

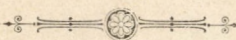
2000-769
2000-MÁRC 31.



BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

XXIV. ÉVFOLYAM

1891.



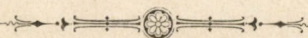
KIADJA:

A SELMECZI M. KIR. BÁNYÁSZ ÉS ERDÉSZ AKADEMIA.

SZERKESZTI:

FARBÁKY ISTVÁN,

KIR. FŐBÁNYATANÁCSOS, AKADEMIAI RENDES TANÁR.



SELMECZBANYA,
NYOMATOTT JOERGES ÁGOST ÖZV. ÉS FIÁNÁL
1891.

BÁNYÁSZATI ÉS KÖHÁSZATI LAPOK.

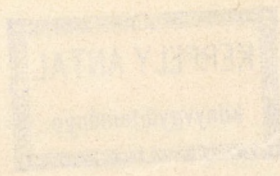
XXIV. ÉVFOLYAM

1901

A SZIMLECI ÉS KIR. BANYÁSZ ÉS ERŐSSZAKADÉMIA.

MEGLÁTOGATÁS

FAHÁNYLÓ



SZIMLECI BANYÁSZ ÉS ERŐSSZAKADÉMIA

1901. ÉVFOLYAM

1901



TARTALOM.

Lap	Lap
Akademiai ügyek.	
Államvizsgálatok a bányászati akademián	60, 183
Bányászat, geologia, bányamérés-tan.	
A deésaknai sóbányászat története <i>Herepei V. Árpád</i> -tól	1, 11, 19, 29, 38, 57, 68, 115, 121, 130
Villamosság és ásványokban való gazdagság	3, 23
Uti jegyzetek az 1889-ki párisi világkiállítás-ról. <i>Zsigmondy Árpád</i> -tól	4
A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán. <i>Szellemy Géza</i> -tól	8, 26, 42, 62, 78, 94, 116, 126, 142, 158, 174, 182, 198
A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban. <i>Tirscher J.</i> -től	16, 34, 52, 72, 86, 102, 118, 134, 158, 166
Észrevételek a bányatörvény reformjához	17, 27, 35, 71, 79
A Clarkson és Stanfield-féle ércz concentrator	33
Új arany amalgamator	33
A m. kir. Sándor zúzómu. ifj. <i>Veress J.</i> -től	43, 58
Vaskő-Dognácska ásványtani monográfiája. <i>Pocrea György</i> től	50, 55, 83, 88, 99, 116, 122
Bányák becslése. <i>Gretzmacher Gyula</i> -tól	84, 92, 100, 105, 113
Bányakapitánysági statisztikai adatok	101, 124
A Schwarz féle mosógép leírása. <i>Schwartz Gy.</i> -től	119
Kísérletezés a pachertárnai zúzóérezekkel. <i>Rákóczy Samu</i> -tól	136, 147
Önműködő sujtó bányalég jelző készülék. <i>Bene Géza</i> -tól	159
Az anina-stájerlaki bánya települési viszonyai-ról. <i>Pocrea György</i> -től	160, 172, 185, 195
Magyarország banya- és kohótermelése	183, 191
Fémkohászat, chemia.	
Úti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról. <i>Schelle R.</i> -től	6, 13, 25, 31, 36
A selmeczi m. k. bányakerület és az orosz császári altay bányavidék terményeivel végrehajtott lúgzási kísérletek. <i>Laszke K.</i> -től	9, 21
Az 1890 ki év folyamán a m. k. pénzverő hivatalnál beváltott nemes fémek kimutatása	74
Legújabb hírek a szab. Bittsánszky-féle fém-lúgzómu. üzemeről. <i>Laszke K.</i> -től	87
Aluminium nyerése elektrolysis útján	154
A Bittsánszky-féle extractió. <i>Laszke K.</i> -től	189
Gépészet, építészet.	
A Körting-féle vizsugar elevátor a körmöczi városi bányában. <i>Schwartz Gyula</i> -tól	95, 103
Erő átvitel nagyobb távolságra. <i>Gálócsy Árpád</i> -tól	128, 138
A szállítókötélt súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál. <i>Schmidt Géza</i> től	135, 146, 164, 168, 175, 193
Irodalom.	
Zabari <i>Szontagh Aladár</i> „A köszén” című röp-irátának ismertetése	40
<i>Litschauer Lajos</i> bányamiveléstana	93, 189
A bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei	70, 106, 117, 125, 140, 153, 180, 188, 197
Különfélék.	
Amerikai jegyzetek	7
A magyar földtani társulat selmeczi fiók egyesületének ügyei	15, 76
Az ausztráliai bányatörvény javaslat	16
A mesterséges köszén	60
A selmeczi főbányagrófok névjegyzéke	76
Burchardt electrolytos eljárása	77
Világító szökő kút Chikágóban	77
A berlini allgemeine elektr. Gesellschaft centráléja	77
Kereskedelmünk és iparunk a keleten	107
A komotau <i>Mannesmann</i> -féle esőgyárról	153, 165, 180, 188
Mesterséges rubinok és saphirok	154
Új fajta koesi kerék	155

	Lap
Az osztrák-magyar államvasutttársaság magyar országi bányáinak és kohóinak üzem ered- ményei 1890.	155
A Francia és Angolország között elterülő ten- geri csatorna áthidalása	155
A gőz és forró vízvezető csövek tűzbiztos bur- kolata	155
Házeltolás Amerikában	155
Beperelt váltók	156
Robbantó töltény Besztercebányán	156
A kőmives, ács és kőfaragó ipar szabályozása	156
Altalános törvények és szabályok a tettleges szol- gálatból kilépő tisztviselők természetbeni illetményeinek beszüntetése tárgyában	173
Saphir és Smaragd Montanában	198

Személyi hírek.

<i>Kinevezések és kitiüntetések:</i> 16, 34, 41, 51, 61, 71, 85, 94, 108, 125, 157, 172, 181, 190, 198	
<i>Elhaldlózások:</i> Jordánházi és berenczei Kováts Lajos	8
Wiesznér Adolf	51
Jucho Ferencz	61
Gecse Benő	71
Husz Samu	78
De Adda Sándor	125, 132
Ereli Adolf	142
Lovag Friese Ferencz	157

Vaskohászat, vas- és aczélgyártás.

A mangan gyors meghatározása a nyersvasban. Terény J.-tól	47, 59
Ujitások a Martinaczél gyártásban, Kosztela J.-tól	48
Magyarország vasipara 1890-ben	53, 63
A német vaskohászok amerikai útja. Gálócsy Árpád-tól	67, 72, 80, 90, 97
Néhány szó Gölniczbánya kis vasipáráról. Valko Vilmostól	111
Folyékony kén tartalmu nyersvas kénmentesítése. Zorkóczy Samu-tól	127
Nyersvas termelés az Unióban. Sz. G.	132
A fuvólég szárításáról. G. Á.	133
Az aczél tulajdonságai alacsony hőfok mellett. G. Á.	133
M/ Magnés a nagyolvasztó szolgálatában. G. Á.	133
Amerika kis vasipara. G. Á.	140
A vas átolvasztó pestek hajtásához szükséges légmennyiség kiszámítása	143
Az aczél idomöntés. G. Á.-tól	150
A közvetlen vastermelés kérdéséhez. Zorkóczy Samu-tól	162, 170, 178
A vasérczek olvasztása chemiai szempontból te- kintve	167, 176, 187, 196



BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeezen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetnek.

Tartalom: A deésaknai sóbányászat történetének vázlata. — Villamosság és ásványokban való gazdagság. (Folytatás.) — Uti jegyzetek az 1889-iki párisi világkiállításról. (Vége.) — Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról. (Folytatás.) — Különfélek. — Személyi hírek. — Hirdetés. — A delejes elhajlás, légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagy-bányán. — Melléklet az 1-ső rajztábla.

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HERPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

Deésakna fekszik Erdélyben egyesült Szolnok Doboka megyében — Kolozsvártól észak keletre; az északi szélesség $47^{\circ} 7'$ és keleti hossz $41^{\circ} 31,2'$ alatt; a tenger színe felett 245 m magosan, a Szamos folyó egy mellék völgyében, a két Szamos össze folyásától 5 km-re.

A só test alig 3—4 méter mélyben van a völgy feneke alatt, úgy hogy a csempészet kikerülése céljából több helyütt mesterségesen kell újra elfedni.

A sóbányák a völgy északi oldalában vannak telepítve és egy pár régi, beomlott kivételével az ősi időkben is itt voltak.

A Deésaknán előforduló só a legtisztábbnak mondható, mert a bányából közvetlen kihuzott kősónak 94,4%-ka tiszta és 5,6%-ka földes és hulladék só; ily kedvező viszony hazai sóbányáink közül egynél sem található.

Geologiai helyzetére nézve, a só testet habsterü trachit tuff fedi váltakozva homokkő, agyag pala, só, márgás agyag rétegekkel.

A trachittuff többnyire fehéres vagy zöldes. A sótest kiterjedése vagy határa ismeretlen, vastagsága szintén nincs megállapítva, minthogy az egyes bányák alább mélyítésénél mindég előbb állottak be oly akadályok, hogy a bányát felhagyni kellett, sem hogy a fekűt elérték

volna, ily akadály volt itt mindég a talpon beszakadó nagy mennyiségű víz.

Tapasztalat szerint, a helyi 0 pont alatt 55—60 m mélységben minden sóbányában, beszakadt a víz és minden bányát fel kellett hagyni.

Ezen — itt — talajviznek nevezett vízbőségről eltérők a vélemények.

Egyik nézet szerint a sötömzs vizet átbocsátó rétegen fekszik, mely réteg a közeli magaslatokon kibuvással bírna, a sötömzs pedig a medence feneke fekszik.

Egy más nézet szerint: ezen talajviz eredetileg a helyi felszíni csapadékok eredménye, leszűrődve a víz azon számtalan furtlyukon és felhagyott akna nyíláson, melyek itt oly nagy mennyiségben találhatók.

Bár mint legyen, az tény, hogy a víz folytonosan szaporodik, úgy hogy a még művelet alatt álló bányából, melynek talpán a víz beszakadva van, havonta 8—10 műszak csupán vízhuzásra fordítatik.

Észlelhető ez egy másik felhagyott vízzel telt bányában is, hol a víz 3 év alatt 3 méterrel emelkedett.

A kihuzott víz teljesen koncentrált, úgy hogy az több sót chemiailag feloldani nem képes.

A deésaknai sóbányászat történetének megírásához, valamint a jelenlegi bányászati viszo-

nyok ismertetéséhez, az adatokat legfőképpen Torma József ide vonatkozó kézi jegyzeteiből vettem; továbbá a volt kolozsvári bányagazgatóságnak 1873-ban össze állított, az erdélyi sóbányákra vonatkozó, füzetéből; felhasználtam a deésaknai bányahivatal birtokában levő adatokat és egyes régebbi feljegyzéseken alapuló szájhagyományokat; hivatkozva mindenütt a forrásra és főképpen kísérve az eredeti okmányokból ide vonatkozó eredeti latin szöveggel.

Előre is elnézésért kell a T. olvasókhoz folyamodnom miután a fordítás mindenütt a legszabadabb inkább csak közelítő értelmét adja az eredetinek vissza; de a mélyebben buvárkodni akaróknak és történészeknek szolgáljanak irányadóul a közölt eredeti idézvények a számok alatti jegyzetekben.

Az I. rész alatt tárgyalom a bányászat történetét.

A II. rész alatt a jelenkori bányászatot.

I-ső rész.

A deésaknai és deési sóbányászat létezésének írott nyomai már 1061 körül feltalálhatók, mert 4-ik Béla 1247-ben Lászlónak a Lonya fiának új adomány kép adta, hivatkozva az új adomány levélben hogy Deésaknát (Deesocana-t) több községgel együtt Lászlónak elődei már 1-ső Bélától (1061—1063.) nyerték.*)

Ha Deésakna tehát akkor már létezett, úgy kétségen kívül Deés város is fönn állott, miután Deésakna Deéstől vehette nevét — és ha már akkor „Okana“ néven fordul elő úgy ott sóbányáknak kellett lenniök.

*) Quod Ladislaus filius Lonya dilectus, et fidelis noster ad nostra maiestatis accedens presentiam nobis que mortem patris sui predicti ei fratris sui Gyurke, qui in prelio nostro cum duce Austrie Friderico ante novam civitatem habito gladiis adversariorum nostrorum fideliter preliantes corruerent et sua absequia fidelia proponentes, et rememorantes, et specialiter in dicto prelio exhibita, ubi divina annuente clementia, nostrorum que fidelium strenus, fideli, et audaci conflictu triumpho optatu, et laudabili obtento, idem dux Fridericus exhibuit interemptus, et recompensationem mortis patris, et fratris sui predictorum, ac successorum suorum, nunc, et ubique futurorum, et modernorum, possessiones Gurg filii Chak iure hereditario sibi debitas, et cedentes, videlicet: Zentivan (Vasas Sztiván), Kechketh (Kecsed), Devécher (Devecser), Nusol, Szenlens (?), Buzas (Buza), Kiszoly (?), Zent Gothard (Szt. Gothárd), Galov (?) Gerla (Szamosújvár), Ormán (Ormány), Bachyda (Bombida), Schilivas (Szilvás), Rehteg (Retteg), et Desocana in partibus Transilvanis sibi reddi et restitui per nostram postulavit maiestatem, quas atiam possessiones per literas primi Bele regis, qui dum in partibus Polonie propter Petrum qui nomen regis sibi potenter Hungarie adscripserat pro tempore mansisset, idem que Gurg ipsum regem Belam tam in dictis partibus Polonie, quam aliis ubique fideli semtus est famulare, et post suam in regni sui reversionem eidem predictas possessiones suas, et alias restituisset etc.

Nos igitur etc.

(Fejér Codex 4-ik rész I. kötet 392—393. lap).

Valószínű, hogy őseink bejövetelek alkalomával már kész sóbányákat találtak úgy Deésen mint Deésaknán.

Hogy a rómaiknak lett volna Deésaknán sóbányászatuk alig tételezhető fel; de hogy az ügynevezett kis Szamos mentén számos községben volt római sóbánya az kétséget nem szenved; ezt bizonyítják ama községek határában maig is látható számtalan horpadások (felhagyott és bedőlt aknák) és azért építették a szamosújvári, alsó kosályi és alsó ilosvai várakat. Ily községek a Szamos mentén az u. n. réten: Kozárvár, Monostor, Bacza, Retteg, Felőr főleg Csicsó-Keresztur, Alsó-Ilosva, Árpástó, Bethlen, Nagy-Kajon, Középfalva, Somkerék, Virágosberke, Magos-Mart, Tohát stb.

Ezen községek mind a lapályon és a Szamos mentén fekszenek, tehát sokkal könnyebb és egyszerűbb volt a rómaiknak itt bányászni és a sót értékesíteni, mint a dombok közt fekvő és a Szamostól távolabb eső Deésaknára jönni; annyival inkább mert a nevezett községek határában a sótömsz bár hol 3—4 m mélységben már megtalálható sót néhol szabadon kiűni áll; rövid egy századnyi uralmok alatt pedig bőven találtak ők itt sót és a vizen könnyen tova is szállíthatták.

Deésakna, őseink bejövetelek telepítették a deési határban, ezt látszik bizonyítani ama körülmény, hogy a deésaknai szűk határ mintegy körül öveztetik a deési által; de meg az aknai oldalon nyitott bányákban dolgozó munkásoknak is nehéz lett volna Deésre haza járni, és Deés város az u. n. Várhegyi szőlőt ma is a deésaknai határban bírja.

E mellett bizonyít ama körülmény is hogy Deésakna 1769-ben felszólítást intéz Deés városához, melyben azon levelet kérte kiadatni, melyet egyfelől, a monda szerint, nagy Károly (?) római császár, a deési határ kijáratásáról adott ki, akkor még Deésakna nem létezvén; más felől pedig azt, melyet II. István 1124-ben ugyan ezen kijáratásról, már Deésakna létezése korában, erősített volna meg. (Lásd deési levéltári jegyzőkönyv 1769. február 3—30. sz.) Deésakna a régi okmányokban különböző rangban és néven neveztetik meg, így pld. civitas (város), oppidum (mező város) villa (tanya), possessio (birtok), Aknafalva, sőt 1310. és 1370. kelt levelek szerint Deés előtt van felsorolva.

Deésakna több rendbeli és különféle czélú szabadalom levelet nyert vagy a meglevők időnként megerősítést nyertek, ily adomány levele

egy néhány ma is megvan, de nagyobb része elpusztult.

1291-ben III-ik András király Tordának a deésaknai szabadalomhoz hasonló adományozott. Deésakna szabadalmainak főbb pontozatai voltak: Önkormányzás, saját törvényszék, pallos jog, közteher — jelesen — adó, vám és katonáskodási mentesség, országos heti vásár stb.

Ezek mellett a közszolgálatban és terhekben tartozott Deést segíteni egy 1594. május 22-én kelt fejedelmi rendelet szerint.

Deésakna-Deéssel együtt a főkamagrófnak és néha a tárnok mesternek volt alá rendelve (Deésakna 1526-ig).

A Deés és Deésaknai sóbányászatra vonatkozólag és főleg a sóbőségről illetve a sótömsz terjedelméről azt mondja Fridwalszki „Mineralogia Transilvaniae“ cz. művében 1767-ben „comitatus interior Szolnok penus salina“ az az belső Szolnok (ma már Szolnok doboka) megye merő sóból áll.

(Folytatása következik.)

Villamosság és ásványokban való gazdagság.

ADOLPHE MINET után közli: MOLNÁR GYULA.

(Folytatás.)

Froges-ban a következő elegyet alkalmaz-
zák:

Aluminium $Al_2 O_3$ 66 rész.
Aluminiumnatriumfluorid $Al_2 Fl_3 3 Na Fl$, 33 „

Beigazolására annak, hogy az aluminium-
oxyd valóban feloldódik a kryolithban és hogy
ez azon közeg, mely villamos felbomlásnak van
alávétve, Héroult eljárását kellene végre haj-
tani, melyet az 1886-iki szabadalmában leír;
mert ha csak aluminiumoxydot adunk a fürdőbe
semmiféle eredményt nem érünk el vele.

Még más érveim is vannak, melyek emez
állítást bizonyítják; ha talán sokáig időzőm
is e tárgy mellett, teszem azt éppen fontossága
okáért.

Valóban minden fémre nézve, melynek meg-
olvasztásához 1100° hőfoknál magasabb hőmér-
ség nem szükségeltetik, könnyen alkalmazható
azon módszer, melyet Creilben tényleg gyako-
rolnak; minthogy a fémek legnagyobb része
hasonlóan viselkedik, lehetne egy oly eljárásnak
elvét felállítani, melynek alkalmazása általános
lehetne az electrometallurgiában.

Eladdig a theoriában, mint legkényelmeseb-
bet a termelendő fém oxychlorid és oxyfluorid
keveréke által pótoltt metallikus chloridok és flu-
oridok tüzes, megolvasztott állapotában való
villam felbomlásnak elvét fogadjuk el.

Most pedig adjuk táblázatát a Francia-
országba bevitt és onnan kiszállított fémeknek
1888-ban:

	Bevitel	kivitel.
Nyers vas aczél	241 098 tonna	303 237 tonna
Ólom	54 001 „	8 850 „
Réz vagy sárga réz	48 158 „	6 250 „
Zink	27 643 „	5 146 „

Ón	6 837 tonna	857 tonna
Nickel	511 „	29 „
Antimon	474 „	19 „
Higany	178 „	7 „

Ha a termelt fémeket az elfogyasztott fé-
mekkel összehasonlítjuk, következtetést vonha-
tunk a számokból azon viszonyra, melyben a
termeléshez a fogyasztás áll.

	Fogyasztás	a termelés viszonya a fogyasztáshoz.
Ólom	51 700 tonna	12,5 %
Zink	39 500 „	43 %
Réz	44 100 „	5 „
Ón	6 000 „	0 „
Nickel	512 „	6 „

Franciaország gyárai sokkal kevesebbet
termelnek azon fémekből, melyek a legnagyobb
keresletnek örvendenek, a cinket kivéve.

A leginkább használt fémekből való bevi-
tel meghaladta a 137 000 tonnát, míg a kivitel
alig tette ki a 21 000 tonnát.

Ha sikerülend Franciaországban a tiszta
aluminiumot oly olcsó áron előállítani, hogy ké-
pes legyen kiszorítani nagyobb részben az eddig
használt fémeket, csakhamar helyre állana az
egyensúly.

Azt azonban már is előre láthatni, hogy a
közel jövőben sikerülni fog a tiszta aluminiumot
a réz árában előállítani s mi fő: *egyenlő térfo-
gat mellett.*

Hiszen aluminium ötvözeteket már előállí-
tanak.

Ha csak 100 tonna aluminiumot termelnének
naponta, könnyen belátható, hogy akkor e fém
ára is lejjebb szállana.

Egy 200 000 lóerővel, naponta husz órán át működő gyár kielégitené a szükségleteket.

Bármily óriásinak tűnjék is fel ez erély, mi az ahhoz az erőhöz képest, a mivel a természet rendelkezik; Franciaországban kimeríthetetlen alumíniumércztelepek vannak.

Noha a telepek nagyobb részében silícium is fordul elő, még pedig nagy mennyiségben, a villamos módszerek által belőlök elegendő tiszta állapotban állítható elő az alumínium, persze sajátságos, különös eljárások szerint, miket nem-sokára alkalmunk lesz leírni.

Oroszország (1886.)

Termelése	Súlyban	Értéke frankban
Köszén és válfajai	4 580 000 tonna	41 220 000
Naphta és kőolaj	1 940 000 „	11 844 000
Kő és tengeri só	1 198 000 „	17 970 000
Nyers vas	532 000 „	47 880 000
Réz	4 600 „	6 900 000
Ólom	800 „	240 000
Zink	4 000 „	1 600 000
Ón	17 „	51 000
Platina	4 300 kilo	4 300 000
Ezüst	13 289 „	2 857 000
Arany	33 490 „	115 272 000
Összesen		250 606 000

Ásványokban Oroszország nagyon szegény; arany termelése sem elegendő arra, hogy a természet által favorizált államok között sorozzuk.

Ausztria (1888.) — Magyarország (1887.)

Termelése	Súlyban	Értéke frankban
Köszén és válfajai	23 645 000 tonna	132 139 000
Bitumenes ásványok	300 „	15 000
Kőolaj	100 000 „	14 000 000
Kő és tengeri só	440 000 „	8 800 000
Nyers vas	768 000 „	68 052 000
Réz	1 230 „	2 235 000
Ólom	12 480 „	4 965 000
Higany	236 „	184 000
Antimon	10 „	52 000
Ezüst	52 991 kilo	11 714 000
Arany	1 872 „	6 450 000
Összesen		248 606 000

Ausztria-Magyarország aránytalanul kisebb terület mellett csaknem ép oly gazdag ásványokban, mint Oroszország; mindazonáltal köszén termelése felülmúlja ezét és Franciaországéval közel egyenlő.

(Vége következik.)

Uti jegyzetek az 1889-iki párisi világkiállításról.

ZSIGMONDY ÁRPÁD bányamérnökötől.

(Vége.)

Szivattyúk. A párisi kiállítás nagymérvű vízszükségletének fedezésére főképpen a Worthington társulat pavillonjában kiállított Tandem-compound duplex szivattyú szolgált. Ezen szivattyú hazájában, Észak Amerikában annyira el van terjedve, hogy ottan az összes használatban levő szivattyúk 40%-át képezi.

Kétféle szerkezetet különböztetnek meg: 1. magas 2. kisebb hatályu szivattyukat.

Az első az óránként szállított vízmennyiségből számított lóerő után 9—10 kilogramm gőzt, az utóbbiak 15—20 kilogramm gőzt fogyasztanak.

A IV. tábla 3. és 4. sz. ábrája egy magas hatályu Worthington szivattyút tüntet elő. A két oscilláló Compensatornak, melyek a nyomott víz vezetékeivel állanak összefüggésben, célja a ramács járat kezdetétől annak közepéig tartó túl nagy gőznyomásnak ellenműködni s azután a ramácsjárat közepétől annak végéig az ezen időszakban expandáló gőzt munkájában segíteni.

Ez által azt érzük el hogy a gőz munkája a felhajtott folyadék oszlop emelésére kívántatott munkánál, csupán a surlódások legyőzésére szükséges munkával nagyobb. Ezen tények a IV. tábla 5—8. sz. ábrákban előtüntetett diagramokból könnyen megmagyarázhatók. A kompensatorok tehát, melyek részletrajza a 4. sz. ábrából vehető ki, részben a lendítő kerék feladatát végzik.

A nyomott víz vezetékeiben fellépő minden nyomásváltozás rögtön átvitetik a kompensátorokra s ezek által a gőzgépre s a szivattyúkra. Ezen körülménynek volt köszönhető, hogy egy petroleum-szállításra szolgáló szivattyúnál a nyomócső törésekor a szivattyúk maguktól megállottak, s ez által nagy mennyiségű nyers olaj vesztésnek vetettek gátat.

A kompensatorok nagy hatása, az *United Pipe Lines et Comp.* számára szerkesztett s nyers petroleum szállítására szolgáló 750 lóerejű Worthington szivattyú leírásából tűnik ki. Ezen

szivattyú óránként 100 atmospha nyomás alatt 1000 Barrel petroleumot szállít tova. Ezen gép a világ legnagyobb direkt működő nyomó szivattyúja. A két magasnyomású henger átmérője 1,040 m; az alacsony nyomású hengerek átmérője 2,080 m; továbbá a két kettős hatású nyomó plunger átmérője 305 mm. A gőz feszültsége 7 kilo. A kompensatorhengerek súlya 1600 kilogramm és hatályuk, nagy expansio és 23 m percenkénti ramácssebesség mellett, egyenlő egy 12 m átmérőjű és 180 tonna súlyú lendítő kerékkel! Az előbbihez hasonló módon számított gőz fogyasztás óránként és lóerőnként 10 kilogrammot tesz. A ramácsnak a hengerfedélhez való ütközése az által van megakadályozva, hogy a ramács a járatvége előtt a gőzbeömlő csatornát elzárja s maga előtt ily módon elastikus gőzvánkost képez.

A Worthington szivattyúk kis térfogatot foglalnak el, a mi föld alatt, a hol nagy terek kivájása költséges, igen nagy előnyt képez.

A Rossigneux-féle himba (balancier) bányaszivattyúknál.

A már fentebb említett *Société anonyme des houillères de Montrambert et de la Bérandière* többek között még egy új, *Rossigneux* mérnök által szerkesztett s bányaszivattyúkhöz való himba modeljét állította ki.

A nevezett társaság „*de l'Ondaine*“ nevű aknája 1885-ben 100 méterrel mélyítendő s ez alkalomból az ott levő vízemelőgép munkaképessége is nagyobbítandó volt, vagy pedig új gép felállítása lett volna szükséges.

Az ott levő vízemelőgép egyszerűen működő Cornwall gép ellensúlyhimbával. A gőzgép hengerének átmérője 1,84 m, ramácsjárat hossza 3 m. A szivattyúk átmérője 0,395 m. A mozgásba hozott szivattyúrészek súlya 98 000 kgr, a nyomott vizoszlop súlya (a ramácsjárat közepén) 50 226 kgr, e szerint a rudazat tulsúlya a víz felett 47 774 kgr.

Az e tárgyban tett tanulmányok befejeztével el lett határozva egy *Rossigneux*-féle himbának alkalmazása.

A bulletin de la Société de l'industrie minière, Tome VII-ben megjelent s a szerzőtől eredő közlemény alapján ezen új szerkezetű himbára vonatkozólag a következőt közöljük. Az ellensúly himba (balancier d'équilibre, Gegengewichtsbalancier) a helyett, hogy mint közönségesen fix csapok körül forogva, egy vízszintes sikon *AB* (lásd IV. tábla 9. és 10. ábrát) gördül. A

himba 2 emeltyű karjának hossza, melynek egyiken a rudazat súlya, a másikon pedig az ellensúly működik, minden ramács járatnál folyton változik. A rudazat lefelé járásánál az emeltyű karok egyenlőtlen hossza által egy bizonyos szabad súly jó létre, melynek feladata a szükséges gyorsulást előidézni. Ezen szabad súly folyton kisebbedik azon pontig, melyben az ellenállások nyomatéka és a mozgató erők egyenlők.

A mozgás első időszakában a rendelkezésre álló rudazatsúly*) munkájának fölöslege az ellensúly ellenállása fölött, eleven erő alakjában a mozgásba hozott tömegben felhalmoztatik.

Az ellensúly ellenállási munkája a második időszakban nagyobb mint a rendelkezésre álló súly és a mozgás lassanként zérussá lesz, míg az első időszakban felhalmozott munka felemésztetett.

Ugyanezen jelenséggel találkozunk a rudazat felfelé járatánál. Az ellensúly kezdetben a súlyegyenpontig a mozgást gyorsítja, azontúl pedig a járat végeig lassítja.

A hasonló célú elérni törekedő *Bochkoltz*-féle erőregenerator és *Rossigneux*-féle himba között létező különbség csak abban áll, hogy *Bochkoltz*-nál az egyensúly állapot az ellenállási és mozgató erők munkája között a ramács ill. rudazat járat közepén, *Rossigneux*-nél pedig sokkal mélyebben fekszik.

A *Rossigneux* himba sokkal könnyebben állítható elő mint a *Bochkoltz*-féle. Egyáltalában minden ellensúlyhimba átalakítható *Rossigneux*-féle szerkezetre a mennyiben a csap egy hengerded sikkal helyettesítettik.

A *Rossigneux* himbának következő feltételeket kell teljesíteni:

1. A himbának mozgása közben mindkét oldalon egyenlő szöget kell a vízszintes sikkal képezni és a rudazat emeltyű karjának hossza lehetőleg nagy legyen, hogy a vezetőrúd (Lenkstange, bielle) járata mennél kevésbé térjen el az egyenestől. Az ellensúly és a rendelkezésre álló rudazatsúly a himba vízszintes állásában vannak egyensúlyban.

2. A járatgyorsaság szabályozására előnyös az ellensúly emeltyű karját hosszúra s a rudazat emeltyű karjának hosszát az ellensúlyával egyenlőnek venni.

3. Az ellensúly munkája kell hogy egyenlő legyen a rendelkezésre álló rudazatsúly munká-

*) A rendelkezésre álló rudazatsúly a víz súlya és a surlódásokon felül maradó többlet. A szabad súly, a rendelkezésre álló súly és a himba ellensúly nyomatékaik különbségéből áll.

jával feltéve, hogy az egyensúly szelep (soupape d'équilibre, Gleichgewichtventil) a rudazat lefelé való járatakor nem gyakorol ellenállást. Ha a rudazat és az ellensúly emeltyü karjai egyenlők, akkor a bejárt utak hossza s azonkívül az ellensúly a rendelkezésre álló rudazat sullyal is egyenlő.

4. A himba alzatán befutott út meghatározására a következő nyomatékbeli egyenlet szolgál: $(C - Q) \cdot (L + d) \cos \alpha + B d \cos \alpha - C (L - d) \cos \alpha = 0$ (lásd IV. tábla 12. ábra) miből

$$d = \frac{L Q}{2 C + B - Q} \text{ ha } d \text{ a himbajárat fele;}$$

L a himba hosszának fele; B a himba súlya C az ellensúly (melynek munkája a rudazat lefelé való járatakor egyenlő a rendelkezésre álló rudazat súlyával, Q a rudazat szabad súlya a lefelé való járat kezdetekor, mely a kívánt gyorsaság elérésére szükséges.

5. A himba gördülő vonala tetszés szerint választható; de czélszerű oly körivet keresni, mely az alzaton mozogva a kiszámított utat befutja és egyszersmind a rudazat számára a kívánt hosszúságu utat biztosítja.

A „de l'Ondaine“ nevű aknán berendezett, Biéatrix és társa jó nevű cég által készített himba 15 mmes lemezből van szerkesztve. A himba a gép rendes járásakor alzatán nem csuszhat ugyan, de hidraulikus lökések a járatváltáskor a himbát félretolhatják. Ezen esetleges hátrány kikerülése czéljából a himba gördülő része két nagy foggal van ellátva, melyek megfelelő mélyedésekbe vágnak, mi által az esetleges félre tolás ismét helyre hozatik. A himba 13,60 m, a rudazat emeltyü karja pedig 6,42 m hosszú. A himba összes súlya 65 400 kgr. Az egész rendszer súly pontja 3,724 mnyire van a tengelytől.

A IV. tábla 14. ábrája az ellensúly himba munkadiagrammját tünteti elő a rudazat lefelé járásakor. Az OX tengelyen a rudazat úthossza 0,10 mtól 0,10 mre; az OY tengelyen pedig a himba ellenállás munkaértékei vannak felrakva. $ABCD$ terület az ellensúly ellenállás munkáját, $OMND$ terület pedig a rendelkezésre álló rudazat-

súlyának munkáját képviseli. B pont a súly-egyennek felel meg; AMB terület a rendelkezésre álló rudazatsúly munka többletét képviseli az ellensúly ellenállási munkája felett a járat első időszakában. $BCN = AMB$ -vel, mely az ellenállás munkának többlete a mozgató munkával a 2. járatidőközben.

B pont mint már említve volt mélyebben fekszik mint a hogy a járat közepének megfelelően. A mozgás tehát a járat felénél nagyobb időszakban gyorsittatik és az annál kisebb időszakban pedig lassittatik.

A M vonal a járat kezdetkor létező szabad rudazatsúlynak Q -nak felel meg. CN vonal az ellenállási többlet Q -n felül.

A IV. tábla 11. ábrája a rudazat uti diagrammját tünteti elő, mely egy külön e czélra szerkeztett műszerrel lett nyerve. A diagrammból kivehető, hogy mikép változik a rudazat gyorsasága a fel- és a lejártnál.

A feljáratnál a legnagyobb sebesség 1,58 a lejártnál 1,10 m.

A rudazat egy fel- és lejárának ideje:	
a rudazat feljárata	2,39 másodperc
felső szünidő	1,54 „
a rudazat lejárata	3,77 „
alsó szünidő	3,10 „
	10,80 másodperc

A kísérletek alatt a gép 5,55 járatot tett percenként. A rudazat sebessége nagynak mondható.

A gőzgép diagrammja (lásd IV. tábla 13. ábra) mutatja hogy a kondensatio jól működik, de nincs eléggé kihasználva. A gőzmunkája 163 023 m kgr járatonként; a szivattyuk munkája 127 571 m kgr, a szerint a jósági tényező 78,2 %.

A gőz ellenállási munkája 16 326 m kgr vagyis az összes gőzmunka 10,01 %-a. Miután az ellenállási munkák, eltekintve az emelendő víz súlyától 35 452 m kgr (163 023—127 571), úgy a passiv ellenállásokra 35 452—16 326 = 19 126 m kgr vagyis a gőzmunkájának 11,73 %-a és a szivattyuk munkájának 14,9 %-a marad.

A szén fogyasztása ezen himba alkalmazása óta 12 %-al javult.

Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról.

SHELLE RÓBERT akad. tanártól.
(Folytatás.)

Észelvasztási ólom.	Maradék a csufoztatásról.			
Ag. 0,544	Sb 62,40	Bi 0,066	Cu 17,97	
Cu 0,940	Ag 0,17	As 0,449	Bi —	
		Sb 0,820	As 2,32	

Sn	0,210	H	0,98
CoNi	0,055	Sn	0,04
Fe	0,027	CoNi	0,09
Zn	0,022	Fe	0,43
S	0,200	Zn	0,07
		S	4,00

A csurogtatás által a réz, a kén és arsen legnagyobb részétől megszabadul, a tisztításnál az antimon és ón válik el oxydálás útján.

A tisztításra 5 lángpest szolgál igen mély hőddel, melyek 400—500 q ólmot képesek befogadni.

Hosszuságuk 2,5 m szélességük 2,1 m és mélységük 0,5 m. Két munkanyílással egy tüzeléssel és a tüzhid két oldalán, két fuvókával vannak ellátva. A tisztítás vörös izzás mellett gyenge fúvószél mellett eszközöltetik és a keletkező oxydos fölzék időről időre lehuzatik. Ezen fölzék igen különböző és Sb, As vagy Sb tartalmára igen könnyen felismerhető. Legelőször az ón oxydálódik poralakú, sárgás színű fölzéket képezvén, azután az arsen, mely sárgás olvadt fölzéket ad, végtére az antimon fekete színű megolvadt fölzék alakjában jelenik meg. Az ón és antimonos fölzék ezinnólom és antimon-ólomra dolgoztatnak fel, az arsenes fölzék a salakolvasztáshoz kerül.

Antimon fölzék		Ón fölzék.	
PbO	59,20 %	PbO	70,35 %
SnO ₂	2,20 "	SnO ₂	12,53 "
H ₂ O ₃	11,90 "	H ₂ O ₃	12,50 "
As ₂ O ₅	12,20 "	As ₂ O ₅	4,75 "
CuO	—	CuO	0,61 "
Al ₂ O ₃	2,50 "		100,72 "
Fe ₂ O ₃	2,70 "		
ZnO	0,30 "		
CaO	1,80 "		
MgO	0,30 "		
SO ₃	0,20 "		
SiO ₂	7,40 "		

100,70 "
57,17% dúsólomot, 0,0186% Au és 7,35% Ag-al
5,85% tégelyvakarék, 0,012% Au, 4,608 Ag és
3,5% rézel

29,54% fémzinket

6,36% zinket, 7,22%-al zinkporban.

A horganyhabban volt horgany 90,4%-a, nyeretik vissza, vagy az ezüstitelenítéshez felhasznált zinkmennyiség 50%.

Az ezüstitelenített horganytartalmu ólom tisztítás végett szivornya segítségével egy lángpestbe csapoltatik, mely 3 m hosszú, 2 m széles és 0,45 m mély. A horganyos fölzék különböző olvasztásoknál mint pótlék adatik.

A Bismuth tartalmu dúsólom egyenesen az üzéshez kerül és a Bismuth tartalmu mázag frissítése után nyert Bismuthos ólom újból az ezüstfinomító pestben üzetik, s az itt nyert Bismuth dús mázag kerül a Bismuth extractiohoz, ott a Bismuthoxydot sósavval lúgozzák vízzel elválasztják az ólomtól s a nyert oxydchloridot szénrel és hamuzsirral reducálják.

A dúsólom üzésére 3 üzőhőd szolgál, 2 közönséges német köralakú, alsó széllal, s egy Plattner által épített hosszukás egy tüzeléssel bíró üzőhőd.

Ezen üzőhőd itt sokkal előnyösebbnek bizonyult, úgy a feldolgozott ólommennyiségre mint a felhasznált tüzelő és márgára, úgyszintén a kihozott vörös mázag mennyiségére nézve, a mint a következő táblázatból kivehető.

Termények	Köralaku üzőhőd 1. tüzeléssel	Köralaku üzőhőd 2. tüzeléssel	Hosszukás üzőhőd 1. tüzeléssel	Új hosszukás üző- hőd a köralaku régiekhez képest	
				1. tüzelés- sel	2. tüzelés- sel
A feladott műólom után %-ban					
Vörös mázag	9,17	11,99	12,55	+ 3,35	+ 0,53
Zöld "	78,42	75,06	75,59	- 2,83	+ 0,53
Hődtalp "	11,72	13,88	11,75	+ 0,03	- 1,63
Tüzelő fogyasztás	26,16	36,50	25,79	+ 0,63	- 9,71
Márga "	7,50	9,00	7,50	-	- 1,50
Mázsákban egy üzésnél:					
Feldott ólommennyiség	180,00	250,00	220,00	+ 40,00	- 30,60
Leüzött mennyiség	723,00	1013,30	1017,50	+ 294,50	+ 4,20
Üzési idő	170,00	178,00	178,00	+ 8,00	-
Óránként leüzetett	4,25	5,69	5,71	+ 1,46	+ 0,02

(Folytatása következik.)

Különfélék.

Amerikai jegyzetek.

Nagy arany lelet. British Guiana ígérkezik az arany termelő országok egyikének legnagyobbjává lenni. Bányászok mennek a folyamok mentén föl felé csupán szerszámaikat vive magukkal és vissza térnek gazdagon. Egyik bányász 50 000 dollár értékű arany port (haul) gyűjtött 6 héten át.

Ez évben hat hónap alatt Junius 30-ig az arany termelés állítólag 2090 angol fontot tett. A Junius havi kihozatal 646 font volt dacára a kedvezőtlen időjárásnak; Januáriusban pedig csak 221 font.

A növekedés 1884. óta:

1884.	250 ounce	1888.	14 570 ounce
1885.	939 "	1889.	29 327 "
1886.	6 518 "	1890.	25 082 " 6 hó alatt.
1887.	11 906 "		

Az egyesült államok törvény hozása el fogadta a Jones-féle „Free silver comage bell“-t. Szabad ezüstpénz verést. Az ezüst bányászokra jó hatással lesz az mert a roppant mennyiségű szegény ezüst érez telerek munkába vétetnek — de visszahatással lesz a kereskedelemre különösen azon országokkal, melyekben mono metallismus az uralkodó.

Higgadt gondolkozásu neutralis szakférfiak a kiknek nincs érdekében sem a mono sem pedig a bimetalismus, — azon nézetnek adnak ki fejezést, hogy a két fém közötti helyes arányt csak akkor állapithatta volna meg az amerikai Unio, ha vagy a mono metallismust fogadta volna el, vagy pedig az egység pénzértékét 25 % emelte volna, mert a mostani uralkodó ezüstpénzegység vételképessége nem az a mi volt 20—30 év előtt. — Sajnos ez nem történt, mert hiába! még itt az Unio törvény hozó testületében is a magán érdek felül kerekedik a nép érdek fölé. A jelenlegi ezüst dollár csak 75 % -át képviseli az arany értéknek s ennek csak a munkás vallja a kárát.

Drifton Pa, 1890. November 14-én. Sz. G.

Személyi hírek.

† Jordánházi és berenczei Kovács Lajos földbirtokos, bányász és a magyar közélet egyik előkelő, kiváló tagja Szathmáron 79 éves korában meghalt.

Kovács Lajos 1812-ben Homokon Szathmár megyében született. 1831-ben a selmeczi bányászati és erdészeti akademiába lépett, s itteni tanulmányainak befejezése után haza ment Szathmármegyébe s élénk részt vett a politikai és társadalmi életben. 1846-ban megválasztatott a Tisza szabályozási társaság vezérigazgatójává, s nemsokára rá a m. tud. akad. levelező tagjává. 1848-ban osztályfőnökké lett a közlekedési miniszteriumban. A hetvenes években visszavonult a politikai életől s csendes otthonában töltötte napjait.

Hirdetés.

A szélaknai m. kir. bányahivatal (u. p. Pjerg Hont m.) a t. cz. közönség becses figyelmébe ajánlja huzalkötél gyáranak gyártmányait, mint vas- és szab. öntött acélhuzalból készült gömbölyű- és szalag köteleit, melyeket legújabb szerkezetű fonógépekkel való berendezése folytán, a legjutányosabb áron adhat el.

Árjegyzékkel kívánatra ingyen és bérmentve szolgál.

M. kir. bányahivatal
Broszmann.

Képzett, a kőszénbányászati üzemben megfelelő gyakorlattal bíró

bányamérnök

alkalmazást talál egy nagy hazai kőszénbánya vállalatnál. Ajánlatok, fizetési igények megjelölésével, „A—Z 100“ alatt e lap kiadóhivatalához küldendők.

6—6

A witkovici bánya- és kohótársaság tűzálló agyagárak gyári osztálya

a legolcsóbban szállít minden alaku és nagyságu, s a ezélnak megfelelő minőségű tűzálló téglát, kohászati és kémiai célokra, valamint általában mindennemű ipari tűzoltóberendezések, Whitwell, Cowper és más szerkezetű léghevítővel ellátott nagyolvasztók, öntött-acél kemenczék, konverterek, kupolakemenczék, koks-kemenczék, retorták, mészégetők stb. számára. Részletesebb adatokkal a witkovici bánya- és kohótársaság igazgatósága Witkovieban (Morvaország) szolgál.

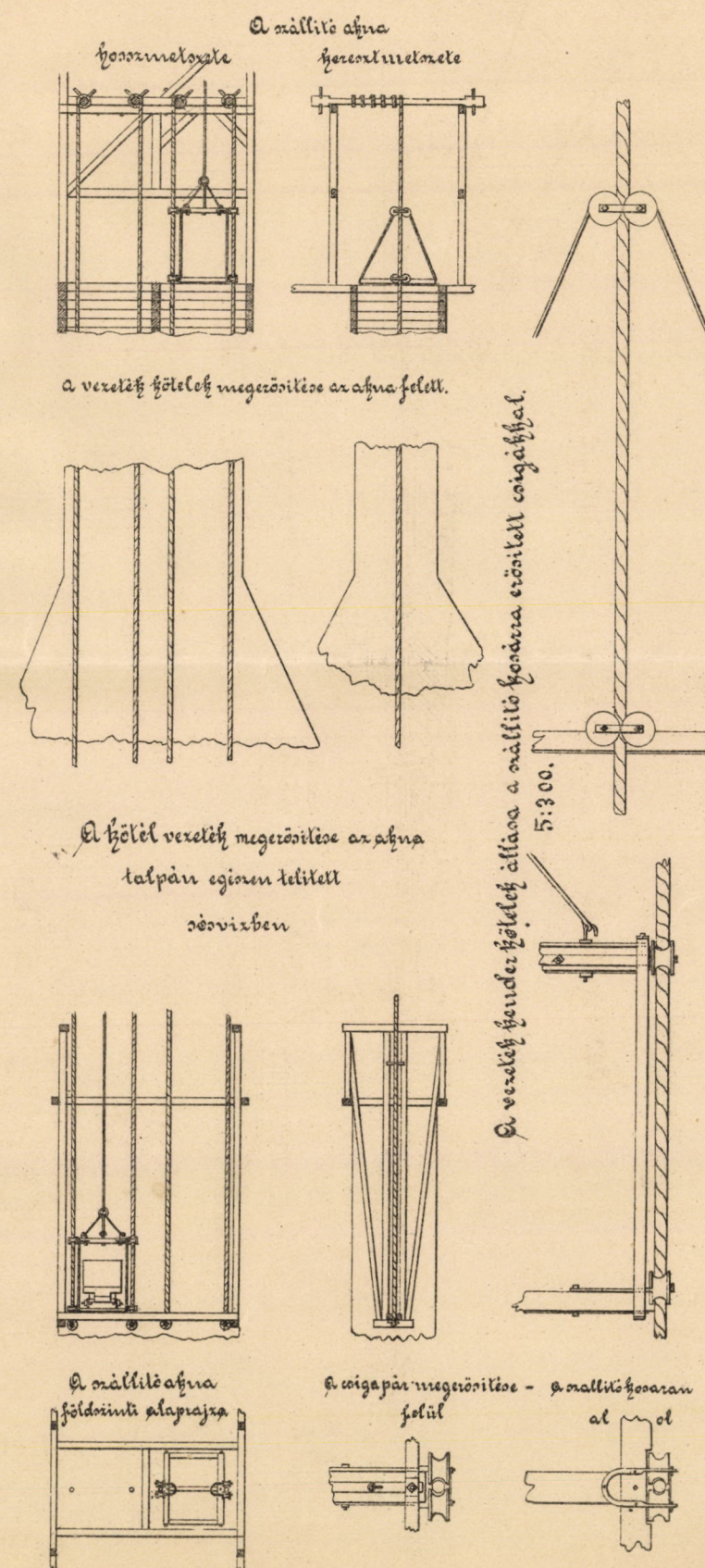
6—10

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1890. November havában.

Nap	Gőresőves tájola					Aneroiddal					Hőmérővel (Celsius szerint)					Időjárás	
	Nyug. elhaj. 4° + perc																
	8 órakor	10 órakor	2 órakor	3 órakor	5 órakor	8 órakor	10 órakor	2 órakor	3 órakor	5 órakor	8 órakor	10 órakor	2 órakor	3 órakor	5 órakor		
1	29	26	31	15	30	40	759	—	759	5	759	—	7	+	15	—	borult
2	29	15	31	20	30	45	761	6	761	4	761	4	+	11	5	+	eső
3	29	—	32	—	31	—	760	—	759	6	759	—	+	13	—	+	derült
4	26	10	31	35	31	—	756	6	754	—	753	—	+	15	—	+	borult
5	28	20	32	—	31	20	757	—	756	—	755	3	+	14	5	+	eső
6	29	15	31	10	30	45	756	2	758	6	758	6	+	15	—	+	borult
7	30	35	32	45	31	45	757	9	755	9	755	—	+	10	5	+	eső
8	25	50	31	—	29	35	754	3	754	5	755	—	+	15	—	+	fél derült
9	29	35	31	25	30	5	756	3	756	—	755	8	+	11	—	+	eső
10	29	55	31	—	29	45	757	4	759	5	760	—	+	9	—	+	fél derült
11	26	30	29	—	28	—	759	7	758	5	758	5	+	9	—	+	borult
12	27	10	29	—	29	30	758	—	758	—	758	2	+	8	—	+	derült
13	29	30	30	—	29	15	762	7	763	—	763	5	+	8	—	+	derült
14	30	30	32	15	31	20	766	3	766	5	766	7	+	7	—	+	derült
15	28	40	30	—	29	30	766	4	766	3	766	3	+	6	5	+	eső
16	28	20	30	10	29	—	766	—	765	5	765	—	+	5	—	+	borult
17	28	45	29	25	29	—	765	3	764	5	764	5	+	7	—	+	eső
18	26	10	27	45	27	—	765	7	766	6	767	1	+	5	—	+	eső
19	26	—	28	—	27	5	769	5	770	4	771	—	+	1	—	+	eső
20	25	—	29	15	28	—	770	3	769	2	768	—	+	2	5	+	eső
21	26	—	28	—	27	35	762	6	762	3	762	—	+	3	—	+	eső
22	30	—	32	15	29	—	760	4	759	8	759	4	+	4	—	+	eső
23	30	25	32	—	29	50	758	3	758	—	757	—	+	10	—	+	eső
24	29	30	29	55	29	—	745	5	743	3	743	—	+	6	5	+	borult
25	26	—	28	—	26	55	743	7	748	8	750	2	+	7	—	+	eső
26	28	30	30	25	29	10	751	5	751	—	751	4	+	5	—	+	borult
27	28	50	30	20	29	5	751	2	750	8	751	6	+	6	5	+	eső
28	28	50	30	35	30	—	760	2	760	6	760	3	+	6	5	+	borult
29	30	—	33	10	30	15	762	—	762	2	762	5	+	8	—	+	eső
30	30	—	34	10	31	20	763	4	763	—	762	—	+	10	5	+	eső
31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	eső

Szellemy Géza.

2
 Persefbanya xallite ahnaja nah
 berendese ketel rezetikhel
 Diraknan 1885 ben.
 2:300.



Benziinketel m. n. s. p. g. r. d. u. v. z. / Zeevil-Opsloten.

Archives a' b

De verelyk gander hielden alom a waltio konara eiertelt coigakkel.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetendők.

Tartalom: A selmeczi m. kir. bányakerület és az orosz császári ázsiai (Altay) bányavidék terményeivel végrehajtott lúgozási kísérletek a kapnikbányai m. kir. lúgozó műben. — A deésaknai sóbányászat történetének vázlata. (Folytatás.) — Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról. (Folytatás.) — Különfélék. — Személyi hírek. — Hirdetés. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Előfizetési felhívás

a „bányászati és kohászati lapok“ XXIV-ik (1891.) év folyamára.

Felkérjük tisztelettel lapunk t. cz. barátait hogy előfizetéseiket minél előbb megújítani sziveskedjenek.

Előfizethetni

egész évre 6 frttal

fél évre 3 „

a „bányászati és kohászati lapok“ szerkesztőségénél Selmeczbányán.

A selmeczi m. kir. bányakerület és az orosz császári ázsiai (Altay) bányavidék terményeivel végrehajtott lúgozási kísérletek a kapnikbányai m. kir. lúgozó műben.

Összefüggésben és kiegészítésül azon közleményeimnek, melyekben e lapok hasábjain a kapnikbányai m. kir. kohó és lúgzómű üzemi eredményeivel foglalkoztam, ismertetni akarom azon kísérleteket, melyek a múlt év Augustus és Szeptember havában más bányákból eredő terményekkel tétettek. Az általam közzé tett igen kedvező eredményeknek, melyek a Bittsánszky-féle eljárást főleg költség tekintetében különböztetik meg oly előnyösen az ősrégi, habár szintén tökéletesített kohósítási módtól, — természetes folyománya az volt hogy számos bel- és külföldi bányavállalatok (ezek között voltak Transvalból Délafrikában és Ausztráliából valók is) fordultak kérelemmel a Nagymélt. m. kir. Pénzügyministeriumhoz, hogy érceikkel a

kapnikbányai m. kir. lúgzóműben kísérletek tétethessenek.

A jól felfogott általános közgazdasági és bányászati szakérdekektől vezérelve a legmagasabb bányászati hatóság nemcsak ezen próbák megtételét engedte meg, hanem azt is hogy ezen kísérletek végrehajtásánál a bányaművek részéről kiküldött szakközegek is jelen lehessenek. Mielőtt azonban a két véghez vitt lúgzási kísérlet technikai és pénzügyi eredményének közlésére áttérnék megjegyzem, hogy az elősorolt technikai és pénzügyi számadatokat azon feljegyzésekből merítettem, melyeket a lúgzóműnek és ezen kísérleteknek technikai vezetője *Laszke Győző* m. kir. kohótiszt gyűjtött össze; ezen adatok teljes helyesége a végeredmény, tehát az arany és ezüstnek

Körmöczön való beváltása és a többi fémeknek részbeni eladása vagy készletben való maradványa által is igazolva van.

Ezen kísérleteknél az egész idő alatt az üzemi tisztviselőkön kívül: Bittsánszky Ede m. kir. főbányatanácsos és bányaigazgató, továbbá a selmeczi m. kir. bányaigazgatóság részéről az ottani kerületi vegyelemző Mály Sándor, az orosz császári és társasági Altai bányászat részéről Ázsiában ifj. Kokscharow Miklós csász. orosz akadémiai tanár és bányamérnök volt jelen.

I. Kísérlet Altai érczekkel.

Ezen kísérlethez az Altai bányákból válogatott telérközet szállított be nagyobb darabokban.

A telértöltelék nagyrészen vaskovandok és rézkovandokból állott, mely meglehetősen, át volt szöve horganytűnlével és quarczerekkel, míg ezüst-aranyban csak keveset tartalmazott.

Ezen tellér közet természete 28–45 $\frac{1}{2}$ %-ig terjedő nagy horganytűnle tartalma miatt már eleve is kizárja annak olvasztás útján való értékesítését eltekintve attól, hogy az ott helyben való feldolgozást olvasztás útján az igen érezhető fahiány is lehetetlenné teszi.

Miután ezen bányaterményekben körülbelül 14–23% fémhorgany foglaltatik, mely ugyan a Bittsánszky-féle lúgzási eljárás menetére mi káros befolyással sincsen, de államgazdasági szempontból itélve még sem volna helyes elhelyezni ha minden törekvés csak a nemesebb fémek kinyerésére volna irányozva, holott kissé szorgosabb átkutatás útján könnyen lehet az ólom és zinkérczet előzetesen kiszemelni és olvasztási műveletek által értékesíteni.

A kísérlethez küldött Altai bányatermények súlya 108 métermázsa volt és 3 tételből állottak:

Megnevezés	Szárak súlya		Kénlemben tart	Zn S-ben tart	Átlagos közép tartalom per 1 q										A bevéltásnak értéke métermázsaenként	
	q	kg			o/o	o/o	Réz		Ólom		Aranyos ezüst					Arany
			kg	kg			kg	1/10	1/100	1/1000	1/1000	kg	1/10	1/100		1/1000
I-ső tétel (Lit. A)	34	71	45 ⁵ / ₁₀		1	12	0	0	6	3	0	0	2	0	—	—
II-ik tétel (Lit. B)	48	72	42 ³² / ₁₀₀		1 ¹ / ₂	10	0	0	5	3	0	0	2	0	—	—
III-ik tétel (Lit. C)	26	26	28		0	4	0	0	3	2	0	0	2	0	—	—
Összesen (átlagos tarttal)	108	60,6	39		0,42	9,2	0	0	5	1	0	0	2	0	7 37	2

Ezen termények a helybeli száraz zúzómalomban összetörtettek, és a kellő elegyítés után a pörkölésnek és azt követve a lúgzási üzemnek lettek alá vetve.

Mivel a kénletartalom (fémkénegek) ezen

tételekben magasabb volt semhogy közvetlenül a Bode-féle önfűtő pörkölő pestekben a chlorozó pörkölés az egész mennyiségre alkalmazható lett volna, (ehhez legfeljebb 50%-nyi kénletartalom szükséges) oly keverék állítottott egybe, mely megfelelt ezen igényeknek míg a hátramardott rész előbb egy lekénelési (oxydáló) műfolyamnak vettettet alá, honnan a pörkölék azután chlorozó lángpestekben pörkölített.

Mind a két módon nyert chlorozott pörkölék aztán még a szabadalmazott eljárás szerint utánchloroztatott.

A lúgzás is ezen szabadalmazott eljárás szerint kettős lúggal eszközöltetett.

A lúgzásnál elért eredmények a következők:

Kihozatal	108 q-ra		Szárak súlya						Aranyos ezüst						Arany				Réz		Ólom	
	q	kg	q	kg	kg	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	kg	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	q	kg	q	kg	q	kg				
Rézcement (a kőajtő- tényekből)	1,58	1 71	2	6	5	9	0	0	0	0	5	—	24 $\frac{1}{2}$	—	45 $\frac{3}{4}$							
Rézcement (a hosszú faválukból)	3,63	3 93	2	2	4	4	0	0	0	4	—	—	22	—	1 39 $\frac{1}{2}$							
Válmány	2,45	2 65	0	4	8	1	0	0	0	5	—	—	—	—	27 $\frac{1}{4}$							
Összesen	7,66	8 29	5	3	8	4	0	0	1	4	—	—	46 $\frac{1}{2}$	—	2 13							
A szállópor lúgzásá- ból középterm. . .	—	8 37	0	4	2	0	0	0	1	9	—	—	01 $\frac{3}{4}$	—	1 42 $\frac{1}{2}$							

Miután a cementek- és válmányoknak tüzi uton véghez vitt kémlői csak igen megbízhatlan eredményeket szolgáltatnak, az összes nyert lúgzási termények olvasztás által értékesítettettek, a nyert ólom pedig leüzetett hogy ennek alapján biztos eredményt lehessen nyerni.

Egészben kinyeretett:

Ezüst 92,4%

Arany 89%

Ólom 36%

Réz 100%

az összes fém felhozatra vonatkozva.

Ezen üzennél felmerült költségek a következők:

Tétel szám	Megnevezés	Egy métermázsa- nak ára		Pénzösszeg	
				egyen- ként	össze- sen
		ft	kr	ft	kr
1	Chlorozó pörkölés az önműködő Bode-féle pestben (saját göcsör visszaadásával)	—	48,1	—	—
2	A göcsörnek Chlorozó pörkölése lángpestekben	—	04	—	—
3	A pörkölék lúgzása	—	35,1	—	87 2
4	Értékesítése a lúgzási terményeknek olvasztás útján	—	—	—	53 —
				—	1 40 2

Látjuk ezekből hogy a fenti üzem jelesen alkalmas ezen tisztátlan termények feldolgozására és miután a métermázsaenkénti érték az elért kárlat levonása után még 6 frt 7 kr. térszen a feldolgozás is haszonnal fogantatosítható.

Ha ezen bányaterményeket a rendes olvasztás útján kellene feldolgozni úgy a kapniki üzemeredmények szerint a költségek métermázsként a következők volnának u. is:

Kapniki 1889-iki üzemév.

Tétel szám	Megnevezés	Teljes feldolgozás		Egy métermázsa feldolgozására		Összes üzemi költségek	
		q	kg	ft	kr 1/10	egyenként	összesen
						ft	kr 1/10
1	Ólmosítás			1 23	79	22 420	07 5
2	Salak olvasztás			— 17	20	3 115	88
3	Kénle olvasztás			— 28	38	5 140	10 5
4	I-ső ezüstelenítés			— 07	84	1 420	52
5	II-ik ezüstelenítés			— 11	83	2 141	17 5
6	Fekete réz olvasztás			— 06	48	1 174	06
7	Fölzék olvasztás			— 01	02	184	87
8	Ólom csürogtatás			— 02	71	492	17 5
9	Zinkkéreg és levonat csürogtatás			— 00	21	38	74
10	Fekete réz csürogtatása			— 00	64	116	57
11	Horganyval való ólomezüstelenítés			— 08	08	1 463	79
12	Ólom és kéreg üzelés			— 9	20	1 632	20
	Összesen	18 111	27	2	17	2	39 340 16


tehát ezen üzemnél minden métermázsa bányaterménynek a feldolgozása 77 krral drágább volna mint a lúgzási módszernél.

II. Kísérlet selmeczi érczekkel.

Ezen kísérlethez különböző fémkéneg tartalmu érczek lettek beszállítva; a különböző

kénletartalom oly elegynek összeállítását tette lehetővé, a melynél azok a legelőnyösebben voltak feldolgozhatók.

Az összes selmeczi beváltás állott:

Megnevezés	Szárak súly		Kénlehen tart	Zn S-ban tart	Átlagos fémtartalom egy métermazsában és 1 kg  -ben											
					Ólom	Réz		Aranyos ezüst			Arany					
	q	kg	o/o	o/o	q	kg	q	kg	kg ¹ / ₁₀	¹ / ₁₀₀	¹ / ₁₀₀₀	kg ¹ / ₁₀	¹ / ₁₀₀	¹ / ₁₀₀₀		
I-ső tétel ezüst mara	201	39 21		4 ⁹ / ₁₀	—	—	—	—	0	0	9	3	0	0	1	4
II-ik tétel ezüst mara	192	99 30		5 ¹ / ₁₀	—	—	—	—	0	0	5	6	0	0	1	9
	394	38														
III-ik tétel ezüst-érecz	793	19 0		4 ⁸ / ₁₀	—	—	—	—	0	0	8	9	0	0	0	4
Összesen	1187	57 11 ⁹ / ₁₀		4 ⁹ / ₁₀	—	—	—	—	0	0	9	2	0	0	0	8

Hogy bizonyos irányadó eredményt lehessen nyerni, a próbakísérletek vezetője több előleges kísérletet hajtatott végre, a melyeknél az egyes tételekben foglalt kénletartalomra különös súly fektetett.

Azon tételek, melyek ezen előleges kísérleteknél nagyobb kénletartalomra (fémkénegek) kevertettek, az önmüködő Bode-féle pörkölőpestekhez kerültek, a kisebb kénletartalmuak pedig lángpestben pörköltettek.

(Vége következik.)

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HERPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Folytatás.)

A sóbányák művelése.

Mint előbb említve volt a deésaknai sóbányák, minden kétséget kizárva I-ső Béla király alatt (1061—1063.) már művelés alatt állottak, 1165-ben pedig III-ik István király a Szt. Margit meszesi zárda részére azt rendeli²⁾, hogy a meszesi szorosban átszállítandó sóból, minden egyes szekér után, mely a király tulajdonát képezi, tartoznak egy darabot a fent említett zárdának adni.

1236-ban IV-ik Béla azt rendeli³⁾, hogy a

²⁾ Notum sit omnibus principibus sub ditione regis Hungarie existentibus tam modernis quam posteris: quod ego Stephanus Dei gratia sublimis, ac triumphator Hungarorum rex Geysse illustrissimi regis filius paterni regni gubernacula Deo annuente obtinens ad remedium animae patris mei meque salutis, et fratrum meorum providens, monasteris Almi ducis in honorem Szt. Margarethe in Meches constructo, hanc helemo synam institui, ut quicumque deferentes sal per portam Meches transirent, de sigulis curribus de uno salinorum ad regiam partem pertinentium unum lapidem salis predicto Monasterio darent.

³⁾ „Ijdem hospites nostri tot, et tantos sales deferre quod, et quantos hospites, de Deesakona deferunt“.

deésiek annyi és olyan söt vihetnek, mint az idegenek Deésaknáról visznek. — Ezen levelet megerősíti V-ik István 1261-ben, (eredetije a deési levéltárban).

1248-ban pedig IV-ik Béla az egri káptalannak, sárosi és eperjesi dézsmákért cserébe adván Cserepes-Csegét ezek mellé potlásul Deésaknán egy sóbányát is adományozott⁴⁾ minden adó és zaklatástól menten, ha onnan szekeren akarnak a királyhágon át Egerbe söt szállítani vagy esetleg helyben eladni akarják.

Deésakna 1291-ben III-ik András királytól új kiváltságokat kér, miután a IV-ik Bélától és V-ik Istvántól nyerteket, a IV-ik László alatti tatárdulások alatt, elvesztette és még ugyan azon évben megis nyerte. Jun. 6-án kelt levél-

⁴⁾ „item dedimus unum fossatum sine foveam salis fodinam liberam in Deesakona sine omne tributo et exactione tam in terre quam in aquis, si in Agriam sales de eadem extractos debere voluerint per naves, vel in curra velibidem vendere“.

Fejér Codex T. 4. V. 2. pag. 19.

ben elrendeli⁵⁾ a király, hogy a kamara grófok tartoznak, a meghatározott időben, a sóvágóknak Deésaknán 100 só kivágásáért 4 pondust fizetni és ugyan azon 100 sónak szállításáért 2 pondus dennárt tartoznak adni. — Továbbá meg hagyja a király a kamara grófnak hogy valamennyi bányánál, — (tehát már akkor több bánya volt üzemben) minden esztendőben ker. szt. János napig 7 márka és ker. szt. János napjától szt. Márton napjáig hasonló kép 7 márkát fizessenek a deésaknaiaknak.

Megengedi újból, hogy szt. Márton nap előtt és után — ha nem esik közbe ünnep — a bányákból a magok részére, minden tized — és adótól ment sóvágási joggal birjanak, úgy hogy sem a vajda sem maga a gróf őket zaklatni ne merészelje; továbbá vámmentességet biztosít úgy személyökre mint vagyonukra nézve Deésen — Gerlahidán (mai Szamosujvár) és Bálványoson.

A deésaknai sóbányászat folyton üzemben volt a 14. és 15-ik században is ezt bizonyítja azon királyi levél⁶⁾, mely jelenleg a deési Ágoston rendi szerzetesek levéltárában van 1310-ik évből, mely szerint, minden egyes Deésaknáról Deésen át sót fuvarozó szekér tartozik a szerzet részére 2 db sót adni vagy fizetni.

Egy 1326-ból kelt királyi levél,⁷⁾ szerint úgy az erdélyi — valamint a többi püspökségek, Székaknáról, Kolozsaknáról, Deésaknáról és Tordáról só dézsmát kaptak.

⁵⁾ „Item ordinamus ut comites camere nostre pro tempore constituti salicidis seu exutoribus salium in Desakana pro singulis centum salibusolvere debeant quatuor pondera in denariis prout tunc in provincia current, et delatoribus eorundem salium sub predicto centenariorum nec non duo ponderaolvere teneantur similiter in denariis tunc currentibus.“

Item statuimus ut quamlibet salis fodinam dicti comites camere nostre omni anno utque ad festum Sti Johannis Bapt. pro septem marcis cum extimatione debeant redimere ab hospitibus nostris memoratis, et a festo St. Johannis Bapt. usque festum St. Martini similiter pro septem marcis cum extimatione quamlibet sali fodinam redinant — Item concessimus, ut ante festum similiter tribus diebus, si non sint dies f. — cti. in salifodina nostra pro se sales incidere absque decima et ab aliquo tributo liberam habeant facultatem, ita ut nec Wojwoda, nec comes ipsius de Zonue ratio ne dictorum salium, donec renditioni exponat, audeat, vel pre summat molestare hospites nostros memoratos, ceterum statuimus, ut hospites nostri antedicti quaecunque per terram transitum facere voluerint, de rebus ipsorum nullum tributum nec in Gerlahida in Balvanus, nec in Desuar dare etolvere teneantur. (Eredeti a deési levél tárbán.)

⁶⁾ „— ut singuli currus ex Deésakna sales in Deésuar deferentes in eadem villa Desanar ipsis fratribus ecclesie b virginisolvere, seu dare teneantur duos sales“ Kelt Zinda mellett 1310 dec. 8. Fejér Codex T. 8. V. 1. pag. 179—180. és pag. 582—583. T. 8. Vol. 2. pag. 615—628.

⁷⁾ „quod decime salium de Székakna, de Kulus-akna, de Desakna et de Torda sibi, et ecclesie seu ratione donationum sanctorum regum progenitorum, et antecessorum nostrorum ab antiquo facto, et concessio debite provenientes per indebitas exactiones tributorum, et per angarias in vecturis terrestribus et aquaticis impendirentur, et turbarentur“. (Fejér Codex)

A 16-ik században II-ik Lajos király Budán 1517. Aug. 17-én Bélthei Drágffy János közép Szolnok és Krasznai főispánhoz rendeletet küldött, hogy a királyi só vizen való szállíthatásáért a Szamosan minden akadályt elhárítasson, minden kihágást megakadályozzon és a rendetlenkedőket büntesse meg, ezen rendeletben a többek közt azt rendeli —⁸⁾, hogy kivéve bizonyos városokat és községeket t. i. Deés, Szék-Akna, Thorda és Temesvár, melyeket elődeink a királyok, minden adó és vám fizetéstől felmenteni akartak, úgy mi is mentek lenni rendeljük.

Ugyan azon év nov. 4. és decz. 6-án kelt káptalani bizonyítvány arról szól, hogy Székelyhídi (Bihar m.) birtokosok Zolyomiak, mint kik már egyszer perbe lettek idézve, de meg nem jelentek, királyi parancs folytán fenyíttessenek meg, ne hogy a deésaknai sófuvarosokat megvámolni merészeljék.

1521-ben február 21-én II-ik Lajos király Budán rendeletet bocsátott ki a sóbányák észszerű műveltetéséről, a sójövedelem gyarapításáról és a sóval való kereskedés élénkebbé tételéről. (Eredetije a deési levéltárban van.)

Báthori Zsigmondnak 1591. jul. 1-én kelt levele szerint ez idő tájban Deésen 2 sóbánya volt művelet alatt, melyek különböző távolságra voltak a Szamostól azért rendeli,⁹⁾ hogy azoknak kik a távolabbi sóbányából fuvarozzák a sót a Szamospartjára 100 só után 25 denár a közelebbi bányától pedig, — mely *Chijer*-nek neveztetik, — 20 denár fizetendő.

A 17-ik században szakadatlanul foly a deésaknai sóbányászat; ezt igazolja Báthory Gábor erdélyi nagyfejedelemnek, Szebenben 1613. márczius 1-én kelt rendelete, melynek értelmé szerint helyesli a régi szokást, hogy Deés és Deésakna előjárói és haszonbérlei egyszer egy évben Szt. Péter és Pál napkor a város lakosaitól posztót kapjanak, ezek azután posztósoknak neveztettek, és minden köztelhertől és munkától mentesek legyenek. Ezen levelet megerősíti 1619-ben Bethlen Gábor fejedelem Gyulafehérvárról.

Ugyan csak Bethlen Gábor 1627-ben fe-

⁸⁾ „— demptis certis civitatibus et oppidis nostris videlicet, Deés, Zeek, Akna, Thurda et Themessvar quas et que sicuti predecessores nostri reges ab omni solutione tributi, et theloni exempta esse voluerant, ita et nos exempta esse volumus“.

⁹⁾ „— eis vero qui curru sales a fodina ulteriori ad postum fluvii sami advehunt, a centum salibus denari viginti quinque a fodina autem propinquiori, que Chijer ab una dicitur viginti denari numerentur“. (Deési levéltár.)

bruár 10-én Beszterczéről, a deési camara ispán-
nak (hivatal főnök), Vághó Györgynek ezt rendeli:
„Deesy városunkban lakó biránk polgáraival együtt
alázatos köniörgések által jelentik, hogy noha
ennek előtte való esztendőkből mind az mi előt-
tünk levő boldogh emlékezetű predecessorinktól
s mind pedig tollunk is arról való anuentiajok,
és ugyan privilegimok is értalna, hogy az kik
alkalmasak volnának az városban valók, és
lakosok közül az sóvágásra, azon Deési váro-
sunknak birájával az Camara ispánok eggiet
értvén, az ollianokat Szt. Péter napban az régi
us szerint az sóvágásra elrendelvén, az deter-
minált időben szokták volna őket megh is posz-
tozni“. (Ered. Deési levéltár.)

Apafy Mihály erdélyi utolsó nemzeti feje-
delem uralma alatt is folyt a sótermelés. — Ő
Segesvárról 1689. január 21-én Deés városnak
azt rendeli hogy Luczai Andrásnak (ki itteni
kamara ispán volt s ekkor már a görgényi vár-
nagyságra lett előléptetve) volt számtartoit és
mázsa mestereit, a sáfárkodás iránt szorítsa
számadásra, mit ha szép szerével tenni vona-
kodnának zárassa őket be.

Az osztrák ház alatt, miután I. Leopold
magát az erdélyi fejedelemségben megerősíté,
az erdélyi sóbányászat is, úgy mint minden más

kinestári jövedelem, nagyobb lendületet nyer;
ez irányban 1700. Január 19-én a főkormány-
székhez leiratot küldött, mely egyebek között
a deésaknai és tordai sóbányák mikénti keze-
léséről rendelkezik és a Szamoson való hajón
szállítást szabályozza; azonban 1701—1711-ig
tartott Rákóczy-féle bonyodalom az intézkedések-
nek akadályt vetett.

Ez idő tájban a deési sóbányászat végleg
be lett szüntetve. Az 1750-iki országos össze-
íraskor Deésen már csak 4 sóvágó említették és
ezek is a deésaknai sóbányákban dolgoztak;
annál nagyobb lendületet nyert a deésaknai só-
bányászat, 1711-ben állítottatott fel az itteni róm.
kath. plébánia, első volt P. Conrád Franciscanus
évi 200 frt fizetés, 12 köből zab, és 6 havi téli
tartás 2 ló számára, miután ünnepeken rendre
járt el misézni Deésaknára és Székre.

1753. Márczius 16-án a Thesaurarius el-
határozta, hogy Deésaknán a Borsos Samu ne-
mes telkén új sóbánya nyitassék és ezt az
udvar deczember 28-ikán helyben is hagyta, a
munkálatokra és építkezésekre 5612 frt 30 krt
utalványozott (ez valószínűleg a ma már fel-
hagyott és beomlott u. n. Mondscheinbánya).

(Folytatása következik.)

Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról.)*

SHELLE RÓBERT akad. tanártól.

(Folytatás.)

Az előállított ezüst. ezüstfinomító lángpest-
ben szilárd hőddel finomittatik s azután szem-
csézett állapotban a „halsbrücken“ kohóknak
adatik át aranyválasztás végett.

Igen érdekes a műólm tisztításánál nyert,
antimon és ónfözléknek feldolgozása ónos és
keményólmra.

*) Közlönyünk 1-ső számának 7-ik lap balfelén értelem zavaró
sajtóhiba csúszott be, a mennyben a tördelés alkalmával a fenjel-
zett lapon foglalt táblázat után a szövegnek egy része kimaradt.
A hiányzó rész kiegészítésül itt következik:

Az ezen folyamatokból nyert műólm ezüsttelenítése saját-
ságos módon pattinsonálás, és horganyval való ezüsttelenítés útján
történik, mely eljárás a freibergi ólom nagy Bismuth tartalma által
indokaltatik. Tisztán horganyval való ezüsttelenítés azért nem al-
kalmazható, mivel a Bismuth az eladó ólomban visszamarad, s annak
minőségét rontja.

A pattinsonálás célja a műólmot, Bismuth és ezüstdúsabb
anyalúgra, és Bismuthment és ezüstszegény jegőzős részre oszt-
tani. Az ezüst és Bismuthdús ólom üzéshez kerül, a Bismuth és
ezüstszegény ólom horganyval ezüsttelenítettik. A pattinsonálás
9 üstben történik, melyek 125 q ólomra valók a $\frac{2}{3}$ rendszer szerint
és előállítanak dús Bismuth tartalmu ólmot 2-3%, Ag tartalommal
és Bismuthment ólmot 0,100% Ag tartalommal

A horganyval való ezüsttelenítéshez 2 nagyobb 150 q-t ma-

Ezen célból mindenekelőtt szükséges ezen
fözlékek ezüsttelenítése. Körülbelül 1000 kgr
fözlék 5% szénnel a tisztító lángpestben beol-
vasztatik s ilyen adagokban az eljárást folytat-
ják míg az egész ömledék oly magas, hogy a
megolvadt fözlék lehúzzható.

gába foglalt vasüst használtatik. A horgany 3 adagban jön az
ólmhoz, 95, 70 és 35 kg mennyiségben és az ezüsttelenítés 20 óráig
tart, (beolvasztás 5 órát, s minden horganyval való kezelés 5 órát
igényel)

A horganyhab, mindjárt 3 kisebb üstbe kerül csurogtatás vé-
gett s a száraz horganyhab leszedetvén a padlót képező vastáblákon
aprítottatik. A horganyhab, a horgany leparlása céljából grafittege-
lyekben kezeltek, melyek földével és a horganygőzök elvezetésére
szolgáló csővel bírnak

A tégely fölnt 40 cm alul 30 cm átmérőjű, 55 cm magas
és 5 cm vastag. A föld 20 cm magas és az elvezető cső 5 cm
hosszu s 8 cm tágas nyílással 2,5 cm falvastagság mellett. A vas-
ból való és horganygőzök sűrítésére szolgáló szekrény 50 cm magas,
fönt 17,5 m lent 25 m tágas

A kemence melyben a tégely áll, kokszzsal fűlő-légáramos
kemence, 0,79 m átmérővel és 0,9 m mélységgel a rácsig

A tégely elhelyezése fölülről történik a pestföld eltávolítása után
Egy 225 kilogrammból álló adag leparlása 8-9 óráig tart, s
nyerne 100 súlyrész habból: 57,17% dúsólmot, 0,018% Au stb. stb.

Ezen eljárásnál a mechanikailag bezárt ólomszemcsék egyesülnek, az ólomoxyd egy része reducálódik és felveszi az ezüstöt és a főlzék tömöttebb, dúsabb Antimon és Zinnben. Ezen főlzék a körölvastóban reducáltatik óntartalmu salakkal.

Ezüsttelenített ónfőlzék	Reducált ezinnólom
Pb 58,0 %	63,7 %
Sn 11,5 „	11,8 „
Sb 14,5 „	10,3 „
As 7,0 „	
Cu 0,2 „	

Ezen ón- és antimon tartalmu ólom ujbol oxydáltatik a tisztító lángpestben, s most nyernek ezüsttelen ónfőlzék, melynek reducálása által ón- és antimon tartalmu ólomot nyernek. Ezen ólom azután üstökben beolvastatik azon czélból, hogy egyenlő összetétellel birjon.

Tartalmaz: 32,6 % Sn
14,6 „ Sb
0,7 „ As-t.

Ha az oxydálásnál az ömledék füstölteni kezd akkor az antimon oxydálása is nagyobb mértékben kezdődik, s akkor a folyamatot félbe szakítják. A visszamaradt ólom, a kemény antimonos ólom gyártásához kerül.

Az antimonos főlzék ezüsttelenítése ugyan azon módon történik mint a czinnfőlzékénél 2% szénpótlékkal.

Az ezüsttelenített antimonfőlzék aknás pestben saját salakkal reducáltatik és szintén keverő olvasztás alá kerül.

Az eladó antimonos ólom átlagban

15,0 % Sb
2,5 „ As és
0,3 „ Sn-ot tartalmaz.

Az antimonot és ónosfőlzékben levő antimon és óntartalomtól ezen körülményes kezelésnél 24% czinn és 18% antimon vész el.

A kénle feldolgozása pörkölés és koncentrálásból áll. A pörkölés vagy a kénsavgyárban, vagy páholyokban történik.

Az összpontosító olvasztás aknás pestben történik míg a kénle réztartalma 35%. Ha ezen tartalmat elérte akkor egyszeri, vagy kétszeri pörkölés után lángpestben koncentráltatik kvarcos érczekkel és súlypáttal. Az így koncentrált kénle 70% rézzel, a halsbrücken kohónak adatik át, hol rézgálicz és ezüstre dolgoztatik fel.

30. A halsbrücken kohó.

Ugyanazon berendezéssel bir mint a muldeni kohó, de kisebb.

Van kénsavgyára, melyben 14 Gerstenhöfer és 8 Killn-féle aknás pörkölőkben előállított kénsav kénsávvá változtatik át.

A pörkölt ércz 5 tovalapátolóban pörköltetik és vesznek 900 kg ólomérczet és 600 kg pörkölt érczet a Gerstenhöfer-féle szóró pestekből. Az adagolás és lecsapolás 4 óránként történik. A pörkölt ércz olvasztására 8 körölvastó szolgál.

Egy adag az ércz olvasztásnál:

2 csille pörkölt ércz,
2 „ salak,
1 hl. koks

s azonkívül 24 órára 1500 kg mázag és 2000 kg amerikai dús ércz.

Egy adag körülbelül 500 kgot nyom.

Ilyen adag 24 óra alatt $2 \times 68 = 136$ kerül az olvasztóba.

A salakolvasztásnál

4 csille salak,

1 hl koks és azonkívül 24 órára,

4000 kg mázag,

4000 „ pörkölt kénle,

500 „ vakarék,

500 „ töredék,

2000 „ pörkölt kovand,

24 óra alatt $2 \times 56 = 112$ adag kerül az olvasztóba.

A szél nyomása 20 mm.

A kénle olvasztáshoz adagoltatik:

4 csille salak,

1 „ koks és 24 órára,

4500 kg dús pörkölt ólomkénle,

1500 „ szegény pörkölt ólomkénle,

4000 „ mázag,

1500 „ amerikai ércz,

500 „ csurogtatási maradvány,

500 „ pesttöredék,

24 óra alatt 112 adaggal.

A műólm itt ugyanazon módon kezeltek mint a muldeni kohóban és Pattinsonálás után vagy üzéshez vagy horganyval való ezüsttelenítéshez kerül.

Van 3 tisztító, 1 csurogtató pest, 2 üzöhód, 1 ezüstfinomító lángpest.

A Pattinsonálásra 15 üst szolgál. A lángpestben koncentrált 70%-os rézkénle, valamint a muldeni kohóból idekerült összpontosított rézkénle öröltetik és pörkölés után 8 lugzó kohóban 50° Be kénsavval feloldatik, s szekrényekben való leülepedés után rézgáliczczá főzetik.

Ugyanitt a finomított aranytartalmu ezüst kénsavval választatik.

Az ezüst kiejtése rézzel történik.

Ugyanazon módon mint a muldeni kohóban nyernek itt arsensavat 2 kokszzsal fűtött láng-pestben.

24 óra alatt 4 adag szállóport dolgoznak fel 8 mázsával és adagonként 16 hl kokszt fogyasztással.

Van itt azonkívül hengermű ólomlemezek gyártására, valamit berendezés ólomesővek sajátolására.

* * *

A muldeni és halsbrückeni kohófolymatok

Törzs-fája.

I. Ólom olvasztás.

A kénsvagyárban pörkölt érczek, kén-, arsén- és horganymentes érczeknél körölvastóban olvasztatnak.

Dúsérczek összpontosított és lúgzott rézkénle maradványok I. 1, 4, 9, II. 21, 26, 28, 31, 34, 43, IV. 80, 81, V. 97, 108.

1. Salak részt salaktég- lára hányára vissza.	2. Műólm tisztításhoz.	3. Ólomkénle Kénsvagyárban részt püholyok- ban pörköltve is- mételtek.	4. Pesttöredék vakarék, ismételtek.	5. Szállópor Arsenokohóba.
6. Kénlesalak Salaktég akra. Hányára.	7. Műólm tisztítás.	8. Ólomkénle Kénsvagyárban pörköltve, ismétel- tetik.	9. Töredék vakarék ismételtek.	10. Szállópor Arsenokohóba.
11. Kénlesalak Salaktégakrára és hányára.	12. Rézkénle Újbóli olvasztás által 35% Cu tartalommal s quarczoz érczekkel láng-pestben koncentrá- laltak. II. 16, 19, 41. IV. 93.	13. Fémle eladó II. 20.		
14. Salak I. 3.	15. Összpontosított kénle 70% Cu IV.			

(Folytatása következik.)

Különfélék.

A magyarhoni földtani társulat selmeczi fiók egyesületének közgyűlése. A magyarhoni földtani társulat selmeczi fiók egyesülete folyó hó 7-én d. u. 4 órakor tartotta közgyűlését.

Az Elnök Hüttl József ministertanácsos úr a gyűlést megnyitván, az egybegyűlt tagok először Pelachy Ferencz m. k. bányatiszt előadását hallgatták meg: „A Grüner telér mély műveleteiről“. Az előadó először a Grüner telér anyakőzetét jellemezte s azon eredményre jutott hogy az helyesen nevezhető rhyolithnak, s véleménye szerint ezen rhyolith, az angittrachytok crup-tiója alkalmával, e közzé ékelődött. Elmondja azután, hogy a Grüner telér északi része régente művelés alatt állott a Berühmter, Goldfabrter és Baumgartner nevű bányákban; jelenleg csak déli része a Ferencz József akna telepén van művelés alatt, mely Felső Bibertár-nának biztos támaszát képezi. Jellemzi a Grüner telér

hasadékaiknak szabálytalanságait és felemlíti hogy ezen telér a légátalkától 21 m-re északfelé 2 ágra oszlik, mely körülmény befolyásolja Ferencz akna üzemét.

Igen jellemzően írja le a telér töltelékét és különösen az érczek előfordulási módját. — Véleménye szerint az ércz itt, mely leginkább stephanit, és argenitből áll, nem mutat ferdeoszlopos elhelyezést, mint a legtöbb selmeczi telérnél, hanem lenese alakú lerakódást képez az anyakőzetben, mely lencsék csekély összefüggéssel déltől északkelet felé lejtősen következnek egymás után.

Eddig 4 ily érczlense volt ösmeretes.

Ezen érczelőjvetelnek a következménye az volt hogy beállottak oly időközök a mikor új érczes közök feltárása vált szükségessé, a mi több kiadással és annál kevesebb jövedelemmel szokott járni.

Ily időközök voltak 1881—1882 évek mikor az I-ső és 1890 mikor a második mély nyílaml lett hajtva. A 4-ik lenese 32 évi művelés alatt csupán szemelt érczből 51 452 kgr $\odot\odot$ öt 5 975 511 frt értékben szolgáltatott, tehát a fent említett kedvezőtlen időszakokban keletkezett kiadásokat bőven pótolhatta.

Felolvasónak a Grüner telér geológiai tanulmányozása után különösen a telér azon része vonta magára figyelmét a hol az két ágra oszlik.

Elődei csak a fedü lapra voltak tekintettel; ő jónak találta a fekü lap feltárását szorgalmazni és fáradságát siker koronázta, a mennyiben ez sokkal dúsabb lapnak bizonyult be mint a fedü lap.

Ezen lapból került ki az 1890 évi termelésnek 50%-ja vagyis 380 kgr $\odot\odot$. Miután a telér ezen lapja a felsőbb szinteken ösmeretlen a jövő feladata lesz mindazon szinteken melyek bejárhatók azt felkutatni és érczes közeit művelésre előkészíteni.

Ezen fekü lap feltárásának eredménye az, hogy, bár az 1890 évben rendkívül sok kiadással járt a munkát az üzem mégsem fog veszteséggel, de csekély jövedelemmel záródni.

Ezután következett az 1890 évi számadások megvizsgálása és a tisztujítás.

A számadások főbb összegei a következők: az 1890 évben volt a fiók egyesületnek 35 tagja: ezen év összes bevétele volt 676 frt 63 kr.

összes kiadás volt 259 „ 04 „

Maradvány az 1891. évre 417 frt 59 kr.

Tisztviselőkül egyhangulag újból megválasztattak a volt tisztviselők, tudniillik: Hüttl József ministeri tanácsos úr elnöknek és Cseh Lajos m. kir. bányageo. logus úr titkár és pénztárosnak.

Az elnöknek buzdító felszólalása és Veress bányatanácsosnak a számvizsgáló bizottságra vonatkozó és a

közgyűlés által elfogadott ajánlata után a gyűlés berekesztetett.

R. G.

Miután a bányatörvény javaslat nálunk újból közérdeklődés tárgyát képezi, idő szerűnek gondoljuk az ung. Montan Ind. Ztg.-nak nyomán a Neu Süd-Walesi kormány bányászati miniszterének a bányászat szabadságára vonatkozó nyilatkozatát közölni. Ugyanis a lefolyt nyáron Londonban megtartott bányászati kiállítás alkalmával Mr. Francis Abigail, Uj-Dél-Wales coloniál-kormányának volt bányász minisztere, az ásványkincsek, a földbirtokhoz való viszonyának kérdése tárgyában, vélemény-adásra szözlittatván fel, következőképpen nyilatkozott:

„A kir. bányabizottság néhány nap előtt, — még pedig számos jelentékeny földbirtokos előtt azon kérdést intézte hozzám: hogy mely systemát tartom előnyösebbnek és valameny ország bányászatának felvirágoztatására kedvezőbbnek, — azt e, melyben a törvényhozás az összes, az országban előjövő ásványokat, az állam részére lefoglalja — vagy azt, mely az ásványokat a földbirtok tartozékának tekinti és ennek biztosítja? Azon nyilatkozatom, hogy az első rendszer a helyesebb, — a jelenlevőkef, mint látszott — meglepte. — Tapasztalataim — mondám — azt igazolják, hogy a bányamivelés sohasem érheti el a fejlődés és prosperitás szükséges magas fokát akkor, ha az értékes ásványok tulajdon-joga, a földbirtok tartozéka, — de elérheti akkor, ha az azokra vonatkozó adományozás joga, az államnak fenntartatik.“

„Egy Bill-t készítettem elő“ mondja tovább a miniszter „és reméllem, hogy azt Parlamentünkben keresztül is viszem, mely szerint minden, eddig el nem foglalt ásvány-terület a kincstár tulajdonának nyilváníttatnék. Minket Uj-Dél-Wales-ben, azon elv vezérel, hogy ott, hol magán földbirtokon fejtesre méltó ásványtelepek léteznek, de az illető tulajdonos által ki nem aknáztatnak, az államnak kell közbelépni, hogy azoknak mások által való értékesítését elősegítse és lehetővé tegye“.

L.

Személyi hírek.

Magyar Pénzügyministerium előterjesztése folytán *Kostenszky Adolf* bányaszámvevősegi számtisztnek, a számtanácsosi címet díjmentesen adományozom.

Kelt Gödöllőn, 1890. évi november-hó 23-án.

Ferencz József s. k.

Wekerle Sándor s. k.

A witkovici bánya- és kohótársaság tűzálló agyag-árak gyári osztálya

a legolcsóbban szállít minden alakú és nagyságú, s a czélnak megfelelő minőségű tűzálló téglát, kohászati és kémiai czélokra, valamint általában mindennemű ipari tűzoltóberendezések, Whitwell, Cowper és más szerkezetű léghevítővel ellátott nagyolvasztók, öntőaczel kemenczék, konverterek, kupolakemenczék, koks-kemenczék, retorták, mészégetők stb. számára. Részletesebb adatokkal a witkovici bánya- és kohótársaság igazgatósága Witkovicban (Morvaország)

szolgál.

7-10

A delejes elhajlás észlelése a Szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1890. Deczember havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + perc						közép elhajl. perc	Napi különbség perc
	idő reggel	perc	idő délut.	perc	idő este	perc		
1	7	51	2	60	8	54	55	9
2	"	54	"	57	7	54	55	3
3	8	51	"	57	5	54	54	6
4	"	54	"	60	4	54	56	6
5	"	54	"	57	5	54	55	3
6	7	51	"	60	9	54	55	9
7	10	51	"	57	"	51	53	6
8	8	54	—	—	—	—	—	—
9	"	51	2	57	5	54	54	6
10	"	54	"	57	"	54	55	3
11	"	51	"	57	"	54	54	6
12	"	51	"	57	"	54	54	6
13	"	51	"	60	"	54	55	9
14	"	51	—	—	—	—	—	—
15	"	54	2	60	8	54	56	6
16	"	54	—	—	—	—	—	—
17	"	54	2	57	9	51	54	3
18	"	54	1	57	"	51	54	3
19	"	54	2	57	—	—	—	—
20	"	54	12	57	5	54	55	3
21	9	54	2	54	10	51	53	3
22	7	51	"	57	5	54	54	6
23	8	54	"	57	"	54	55	3
24	"	51	"	60	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—
26	8	54	2	57	—	—	—	—
27	"	51	"	57	—	—	—	—
28	"	51	"	57	—	—	—	—
29	"	51	1	57	5	54	54	6
30	"	51	2	57	"	54	54	6
31	"	54	—	—	—	—	—	—

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél " 3 "

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czímzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidő nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 "
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 "

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: Észrevételek a bánya-törvény reformjához. — A deésaknai sóbányászat történetének vázlata. (Folytatás.) — A selmeczi m. kir. bányakerület és az orosz császári ázsiai (Altay) bányavidék terményeivel végrehajtott lúgozási kísérletek a kapnikbányái m. kir. lúgozó műben. (Vége.) — Villamosság és ásványokban való gazdagság. (Vége.) — Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról. (Folytatás.) — Pályázat. — Hirdetés. — A delejes elhajlás-, légnyomás és hőmérséklet észlelése Nagybányán. — Melléklet: $\frac{1}{4}$ iv.

Előfizetési felhívás

a „bányászati és kohászati lapok“ XXIV-ik (1891.) év folyamára.

Felkérjük tisztelettel lapunk t. cz. barátait hogy előfizetéseiket minél előbb megújítani sziveskedjenek.

Előfizethetni

egész évre 6 frttal

fél évre 3 "

a „bányászati és kohászati lapok“ szerkesztőségénél Selmeczbányán.

Észrevételek a bánya-törvény reformjához.

Előszó.

A bányajog codificatiója terén ott állunk a hol száz évvel ez előtt. — Épen az 1791 évi 22. t. cz. alapján az ugyanazon évi 67. t. cz. által kinevezett országos választmány közt volt egy, mely egy magyar bánya-törvény-javaslatnak elkészítésével volt megbízva. Ez országos választmány törvényerőre sohasem emelkedett javaslatát, a szentesítés végett felterjesztett, de sanctiot nem nyert 1843—4-ki bánya-törvény-javaslat követte. Azután következett az osztrák általános, jelenleg is hatályban lévő 1854 évi május 23-iki bánya-törvény, mely azonban mint-hogy keletkezését tekintve, törvény kellékével nem birt, az országbirói értekezlet által ideiglenes jelleggel és csakis subsidiaris jogként lön

érvényben fenntartva addig, a mig a törvényhozás ez irányban intézkedend.

Ezen feladat megoldásának érdekében készült gyors egymásutánban az 1870-iki, az 1884-iki első és az 1884-iki értekezlet alapján az 1884-iki második bánya-törvény-javaslat.

E három javaslat közül az értekezlet stadiumát egyik sem élte túl, valamennyi irattárba került.

Jellemző reájuk nézve az, hogy egyik szolgált a másíknak alapjául és a legutóbbi sem birt megszabadulni lényegileg sem azon szellemtől, sem azon iránytól, mely az 1870-ki alapvető javaslatot jellemzi.

Mult évben újra hire járt egy új bánya-törvény-javaslattervezet létrejöttének. Sajnos hogy e tervezet az érdekeltek és szakférfiak,

szóval a nagyközönség részére annak idején hozzáférhetővé nem tétetik. A hozzá szólás, a hirlapi discussio csak tisztítólag hatna a fogalmakra.

Itt rendszeres codificationális munkáról, nem ephemer becsü alkotásokról van szó. Az osztrák általános és a porosz 1865-ki bánya-törvény szerkesztése e tekintetben vezérlő példányképpül szolgálhat.

Ugy tetszik hogy ezen újabbi javaslatok kellőképp előkészítve sem voltak. Az 1870-diki és az 1884-diki első javaslat indokolása p. o. az 1876-dik évi osztrák „Referenten-Entwurf eines neuen Berggesetzes“ előadói javaslat indokolásához képest *határos a semmisséggel*.

Azt hinnők nemis főfontosságú magánjogi kérdésekről, hanem alárendelt jelentőségű dolgokról van szó.

Az indokolás hiányossága oka annak, hogy az egyes intézkedések miéért, vagy egyáltalán fel nem lehet fogni, vagy arra a gondolatra kell önkéntelen jutni hogy az egyes intézkedésekben rejlő hézagok a végrehajtó rendeleten kívül az ezt potló, magyarázó, kiegészítő és isten tudja miféle rendeletekkel fognak kitöltetni.

Ilyféle rendeletek szükségének felmerülhetése egy szerves törvénnyel szemben kell, hogy ki legyen zárva, mert általuk nem csak a jogbiztonság ingattatik meg, hanem a végrehajtó közegek lába alól is tökéletesen elvész a talaj.

Ily viszásságokra nyújt p. o. képet a vizjogi törvény és a földm. ip. és keresk. ministeriumnak a védterület tárgyában kibocsátott rendelete is, mely a bányászati és kohászati lapok 1889 évi folyamának 16—20 számaiban behatolag és érdemileg méltatva lön.

Ehhez hasonló esélyek lehetőségétől okvetlenül szabadulni kell és azért oly szerves törvényt kívánunk, mely a kérdéseket teljesen megoldja s tárt kaput a feltevésekre, eshetőségekre, emitt-is, amott-is nem hagy nyitva.

A feladat nem könnyü még oly egyénre nézve sem, ki a bánya-törvény körébe tartozó dolgokkal és ügyletekkel szakszerűleg foglalkozik, miután a practicus élet nyilvánulásait minden irányban és minden ponton megfigyelni még ennek sincsen feltétlenül alkalma.

Épen azért azonban indokolt, ha kiki hozzájárul egy-egy szemernyivel azon anyaghoz, melyből a hivatott, kritikailag megválasztva a helyeselt bánya-törvényünk épületét felemeli.

Azon feltevésből indulva ki, hogy az új

tervezet *lényegileg véve ismét az előbbi azaz az 1884-ki*) második javaslaton alapul, fejtegetéseiben az egyes intézkedéseket és kérdéseket vagy általánosságban, vagy pedig az 1884-diki második javaslat illető szakaszát szószerint idézve, ezekre vonatkozva fogom tárgyalni.*

* * *

1. §.

„Az általános magánjogi törvények és szabályok intézkedései a jelen törvény által szabályozott viszonyokra csak annyiban alkalmazhatók, a mennyiben azt ezen törvény intézkedései, vagy a dolog természete ki nem zárják“.

E szakasz nézetem szerint teljesen felesleges, miután a bánya-törvény *különös törvény* és így a dolog természetében fekszik, hogy a mennyiben a bánya-törvény mint különös törvény kivételes intézkedéseket nem tartalmaz, az általános törvények a bánya-törvény tárgyai és annak jogviszonyaira is alkalmazandók.

E nézetnek ad kifejezést az osztrák előadói javaslat és a porosz bánya-törvény, melyekben az ilyenü kijelentés mellőzve van.

Ha azonban e szakasz felveendő volna, akkor ezt az általános osztrák bánya-törvény 2. §-ához képest oda kellene kibővíteni, hogy a bányászati viszonyokra, mennyiben a bánya-törvény kivételes intézkedéseket nem tartalmaz, az általános büntető, politikai, kereskedelmi stb. törvények is megfelelő alkalmazást nyernek.

E kijelentés nélkül minthogy a kérdéses szakaszban csakis a *magánjogi* törvények vannak hangsúlyozva, a többi általános törvények alkalmazása kérdésessé van téve.

A nagyközönségre nézve ezeknek alkalmazását illetőleg elvi kijelentésre lévén szükség, ha csak a judicum tekintetéből későbbi döntvény tárgyául nincsen fenntartva, a törvényben magában volna czélszerű is, indokolt is, ez irányban határozottan nyilatkozni.

A mellőzés sem a szöveg rövidítése sem pedig más tekintetek által nincsen indokolva. Mert ha már az általános osztrák bánya-törvény 2. §-ának megfelelő szöveg felvétele annak hosszúsága miatt elvettetik is, elfogadható volna a szász bánya-törvény 2. §-a végkifejlesztésének megfelelő tömör szövegezés, kijelentetvén, hogy *a mennyiben a jelen törvény kivételes intézkedéseket nem tartalmaz, az általános törvé-*

*) A legújabb javaslat nem lévén közkézzre bocsátva, ahoz hozzá szólni nem lehet.

nyek és ennek alapján kiadott rendeleték birnak érvénnyel.

Hogy a büntető törvénykönyv intézkedései, a szándékosság, hanyagság, vigyázatlanság, vagy gondatlanság által előidézett bányaszerencsétlenségek, balesetekre is alkalmazást nyernek, anynyira ismert, hogy bizonyítása alól felmentve érzem magam.

Alkalmazást nyernek ezenkívül a kihágási törvény intézkedései is p. o. az élet, testi épség, vagy egészség biztonsága elleni kihágás eseteiben. A bánya-törvényben megállapított *rendbüntetések* a vállalatot érik. A munkásszemélyzet az üzemi szabályok és általában a munka-rend elleni vétség, vagy mulasztás miatt a *munkarendben megállapított büntetéssel* fenyegetik.

Ezzel azonban oly mulasztások, vagy vétségek, melyek a kihágási törvény szerint egy vagy más kihágás körülírt kellékeivel birnak és a köztörvények szerint általában fenyegetendők, megtorolva nincsenek, hanem az azokban vétkesnek talált személy a kihágási törvényben megállapított büntetés alá kell hogy essék.

Ezen álláspontot foglalja el, mondhatni valamennyi kiválóbb európai törvényhozás, ezt a jelenleg hatályban lévő általános osztrák bányatörvény is. A szepes-iglói kir. bányakapitányság nem egy ízben fordult Dobsina város tanácsához, illetve kapitányi hivatalához ily kihágások megfenyítése végett oly esetekben, midőn a balesetek nyomozása alkalmából, büntényt ugyan nem, de kihágást vélt constatalni.

Hogy a szövegezés a fogalmat teljesen ki nem meríti, elég legyen hivatkoznom a *kisajátítási* és a *vízjogi törvényre*. Előbbi szerint a vaspálya-vonal mellett létesítendő *épületek* tekin-

tetében felállított *tűzrendészeti szabály*, utóbbi szerint pedig a víz védelmi építmények közelében való ásás és turzás, a vizeknek ártalmas anyagokkal való megfertőztetése, a vízfolyásból hatóságilag nem engedélyezett művek segítségével való víz elvezetés, vízi építményeknek hatósági engedély nélkül való létesítése stb. iránt felállított tilalom, vagyis vízrendészeti szabály a bányászatra nézve is kötelezendőnek tekintendő, jóllehet erre nézve a bánya-törvény javaslat sem igenlő, sem nemleges intézkedést nem tartalmaz.

Ezenkívül vannak még más gyűjtő névvel politikai törvényeknek p. o. közlekedési eszközök (szekér-utak vasutak) létesítését, épületek emelését, gépek felállítását szabályozó, továbbá közegészségügyi, iskolai stb. törvények és azon alapuló rendeletek, melyek a vállalkozó által a bánya-ipar gyakorlása körül is betartandók.

Ha tehát az 1. §-ban csakis az általános *magánjogi* törvények és szabályok hatálya tartatik fenn, ez legfelebb alkalmas lesz kételyt támasztani az iránt, valjon a magánjog körébe szorosan nem tartozó egyéb törvények a bányászatra alkalmazandók-e, vagy sem? Nevelő a kételyeket annyival inkább, miután a bányatörvény-javaslatban a kisajátítási törvénynek egyes intézkedéseire nyílt utalás történik és így mindinkább homályosabbá válik a törvényhozó intentiója az iránt, hogy e törvénynek a dolog természete szerint különben alkalmazandó intézkedései a hivatkozás elmaradása miatt a bányászatra alkalmazandók-e, vagy nem?

(Folytatása következik.)

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HEREPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Folytatás.)

Ez idő tájban Deésaknán több sóbánya volt üzemben, mint ezt Fridvalszkinak előbb említett könyve 169-ik lapján olvasni lehet; 1767-ben ezt írja¹⁰⁾ — „hogy két bányát mutatnak egyik

északra a másik délnek fekszik; amaznak mélysége 22 öl; átmérője 16 öl ez pedig (déli) 60 öl széles és 56 öl átmérőjű“. — Volt ezeken kívül egy más régebbi bánya is (Ciciri bánya) ez 72 öl mély 54 öl széles volt; de ez a téli nedvesség, a hónap hirtelen nagy mennyiségben való elolvadása és nagy jégolvadás következ-

¹⁰⁾ „— duas easque praedicites fodinas ostentat, una septemtrioni, alterna meridiei opponitur; illius profundum viginti duabus orgiis deprimitur, diameter baseos in sedecim orgiis procurrat Haec (a déli) sexaginta orgias lata, diametrum baseos quinquaginta sex orgias protendit. Erat alia pervetus, profunditate septuaginta duarum d. latitudine quinquaginta quatuor orgiarum, sed vitium fecit, quando hyeme nimium humida maduere omnia, mox deciduis immam copia rivibus, atque momento gelu constrictis, subitus cedere omnia con-

gebantur, cessere etiam putei fodinae maximae, et poter quam quod plures orgias subsederint, invicem ita congesti sunt, ut vix locum reliquum fecerint scalis per quas fossores se se periculo eriperent.“

tében elfult és alább süllyedt, magok az elő kuttak is alább süllyedtek több ölnyre oly hirtelen hogy a bányászok alig bírtak az éppen maradt helyeken lépcsőket vágni és a veszélyből menekülni.

Ezen besüllyedt aknáról emliti Fridvalszki, hogy Vernher György Schwandtner után beszéli, miszerint ezen sóakna közepéből kihúztak egy fagerendát, mely oly kemény volt, hogy a vasnak sem engedett egy könnyen; azonban 4 nap alatt annyira elmállott a napon, hogy kézzel szagatni és törni lehetett (Vernhernek könyve 1551-ben jelent meg Bécsben, a kövesült (impregnált) fa tehát a 16-ik században vétethetett ki).

A deésaknai sóbányák ez idő tájban virágzó állapotban voltak; a főfelügyeletet felettök Brunek gyakorolta.

Azon kívül mit helyben és a vidékiek részére eladhattak (mi évenként 100 000 bécsi mázsa lehetett) magyar országra 80 000 mázsa só szállíthattak évenként.

A kamaraház (hivatal helyiség) és a camara ispáni (hivatal főnöki lakás mind ez ideig Deésen volt a Rákóczy — később gróf Haller-féle házban; a camara ispánok itt laktak még akkor is midőn már csak Deésaknán volt bányászat, a camara ispán csak 1747-ben augusztus hóban költözött ki végkép Deésaknára,¹¹⁾ azonban az alsóbb hivatalnokoknak már 1730-ban épült kamaraház.

A munkások, fuvarosok és kereskedőkről.

Mindennek előtt különbséget kell tennünk a tulajdonképeni sóvágók és kereskedők között; a sóvágók *Salicior* néven neveztetnek, a kereskedők pedig *cellerista* néven, ez utóbbiak közé sorolandók mind azok kik akár tengelyen akár hajón szállították, akár a maguk akár a király sóját és kereskedtek vele.

Hogy a sótermelés és só szállítás már az Árpád házi királyok korában nagyban folyt ezt igazolja IV-ik Bélának Ereh szigetén 1236-ban kiadott levele, melynek ide vonatkozó szavai¹²⁾

¹¹⁾ Lásd deési jegyzőkönyv 1747. 108. sz.

¹²⁾ „— quod acedentes ad nostram presentiam willieus, et hospites nostri de Desanas, humili prece a nobis postularunt, at libertatem eorum, ab Andrea carissimo patre nostro felieis recordationis eisdem concessam, nostro dignemur privilegio confirmare, quamobrem proprium est regie majestati condescendere precibus subditorum, ut numerus augeatur populorum, et per hoc regia potentia lateis excendatur etc. . . . preterea in officiis nostris comitibus camare nostra concessis ad usum servitis nobis exhibendi, iidem hospites nostri tot et tantos sales deferre, quot et quantos hospites de Desocana deferunt. Liberam habeant facultatem ex potentia comitum camare nostre antedictorum, habita nostra auctoritate, hoc adjecto, quod tertiam partem salium nostrorum in portu regio iuxta fluvium Zonus descendendum per eundem fluvium deferre teneantur. Nec hoc pretermittentes, quod in prima

szerint; a deésiek megjelentek a király előtt, azon alázatos kéréssel, hogy erősitené meg Endrétől a király atyától, kapott szabadalmaikat. — A király megengedi, hogy ők is olyan és annyi só fuvarozhatnak, a milyen és a mennyit a deésaknaiak visznek; de arra köteleztetnek, hogy a királyi sónak harmadrészét, a Szamos mentére szállítók, a Szamos folyón tartoznak szállítani. Kötelességökké teszi, hogy tavasszal a só saját hajójukon a Szamoson szállítsák. — Továbbá úgy a szárazon, mint a vizen adót tartoznak adni.

Ezen levelet megerősíti később 1261-ben V-ik István, mint ifjabb király és erdélyi herceg annak egyes helyeit megtoldva hogy t. i. a téli sókat Szt. György mártir nyolczadjáig mind a vizen mind a szárazon szabadon vihetik és árulhatják.¹³⁾

Deés város és a deési sóvágók — posztosok között 1553. junius 7-én egyesség kötött, hogy t. i. ezek alá vetik magokat a városi tanácsnak és birónak, ugy azonban, hogy megtartják saját törvényszékeket is Decanjuk kapitányjuk előlülése alatt. — Miután pedig a sóvágók újra rendetlenkedtek Báthory Zsigmond fejedelem 1594-ben Tordáról május 22-én kelt parancsban inti őket az egyesség megtartására.

Ugyan ezt később Báthory Gábor fejedelem Gy.-Fehérvárról megerősítve a deési tanácsnak kiadta. (Eredetje a deési levéltárban.)

1750-ben az országos összeírás szerint Deésaknán 147 sóvágó és 1 özvegy volt.¹⁴⁾

A deésaknai sóvágók, 1478 augusztus 7-én Mátyás királynak Budán kelt levele szerint, egyenlő rangba tétettek a deésiekkel: t. i. saját kérelmükre megengedte a király, hogy mint a deésiek úgy ők is, minden rendes és rendkívüli adófizetéstől mentesek legyenek (deésaknai levéltár).

Ezekből kifolyólag látni való, hogy úgy Deésen, mint Deésaknán, a sóvágóknak, sószállítóknak és kereskedőknek, már a legrégibb időkben is volt társaságjuk.

via vernali, primo et principaliter in uno kurb, vulgaliter vocato sales nostros deferant navibus suis cumulatis in aqua prenotata. Addicimus etiam quod de tributo Wyoudatus comitatus de Zonue, ac comitum camare nostre prenotata tam interra quam in aqua medium tributum dare teneantur, et administrare, ita scilicet prout hec omnia in literis Andree patris nostri Karissimi bone memorie vidimus plene, et plenius contineri“. (Deési levéltár.)

¹³⁾ „— Sales vero hyemales, si quos iidem hospites rebus eorum comparaverint, usque octavus beati Georgij Martijris tam in aqua, quam in terra liberam habeant deferenti seu vendendi facultatem“. (Deési levéltár.)

¹⁴⁾ „— 1847. évben tehát 97 év után volt sóvágó 69; és özvegy 28.“

Jelenleg van 100 állandó sóvágó és 20—30 ideiglenes munkás.

A celler, czelér nevezés, ez adatok szerint legelőször Talloncz Nanko zörényi bán és só fő grófnak 1439 márczius 16-án kelt levelében fordul elő, melyet a deési hajósok részére adott ki, melyben írja „a deési kamaránál szolgáló sókereskedőknek“¹⁵⁾ stb. . . .

Előfordul továbbá Mátyásnak 1466 november 5-én kelt levelében, hol egy kifejezésben említve van így: „a Deésaknán tartózkodó sót szállítóknak, kik közönségesen cellereknek neveztetnek“¹⁶⁾ stb.

Hasonló képpen II-ik Lajosnak Budán 1516. november 4-én a N.-Várad i káptalanhoz intézett parancs levélből.¹⁷⁾

Hogy valjon a deési és deésaknai sóvágóknak, a szállítók és sókereskedőkkel egy társaságok volt-e? az nem bizonyos; de társulataik minden esetre a régi *céh* rendszer szerint voltak szabályozva, miután ezen elnevezés elő is fordul, t. i. 1500-ban Deczember 16-án Deésvárosának tanácsa megerősíti a deési só hajósok és halászoknak szabályait, a többi kifejezés közt mondja,

¹⁵⁾ ¹⁶⁾ Eredetijök a deési levéltárban.

¹⁷⁾ — „ex gravissimis querelis fidelium nostrorum prudentum, et circumspcctorum indicis et inatorum civium et celleristarum nostrorum Desiensium etc.“

hogy „a ki idejében a céhbe meghivatott és hanyagságból be nem megyen 30 denárt fizessen.“¹⁸⁾ Ismét „ha valaki a decán választás idejében a decanatust el nem fogadja az olyan 33 denárt fizessen a kalendatusnak“ (?)

Továbbá „ha valamely kormanista a hatóságot elfogadni nem akarja, akkor mindeu egyes úgy kormanista mint cellerista 33 denárig elmarasztaltassék“ stb.

Az előforduló idegen régi kifejezések a szöveg és a szavak értelme szerint körülbelől a következő jelenlegi kifejezéseknek felelnek meg: *salicida* = (posztósok) a mai sóvágók, *celler* = sókereskedő, ezek két uton vizen és szárazon szállították a királyi sót, a hajók vezérei *kormanista* (kormányos) a szekereké pedig *conductor* névvel bírtak.

Előfordul még Mátyásnak 1471-ből kelt levelében ezen kifejezés *Tumenista*¹⁹⁾ ez alatt a hajó terhelők értendők valószínűleg.

(Folytatása következik.)

¹⁸⁾ — „Item tempore advocatus ad ceh quis ex negligentia, non intraverit, tabis in denaris triginta tres etc.“

¹⁹⁾ — „idem intelligatur de Tumenistis transilvaniensibus, ut scilicet sales pecunia moderata redinantur etc.“

A selmeczi m. kir. bányakerület és az orosz császári ázsiai (Altay) bányavidék terményeivel végrehajtott lúgozási kísérletek a kapnikbányai m. kir. lúgozó műben.

(Vége.)

Chlórozó pörkölés a Bode-féle pestekben.

Tétel száma	Előleges kísérletek	Kénlében tart			Felhozott súly			Kedvetleges tartalmak a tételekben			Lúgozott hátralék tartja		
		%			kg			kg			kg		
		10	100	1000	10	100	1000	10	100	1000	10	100	1000
1	I-ső kísérlet (az 1-ső tételből)	24	22 25		0	0	9	3	0	0	1	0	
2	II-ik „ (a 2-ik tételből)	26	11 57		0	0	8	0	0	0	0	5	
3	III-ik kísérlet (az 1-ső tételből)	29	10 68		0	0	7	3	0	0	0	7	
4	IV-ik kísérlet (a 2-ik tételből)	31	18 90		0	0	5	5	0	0	0	3	

A mint ebből kitűnik a legjobb pörkölés és ennél fogva lúgzás is a IV-ik előleges kísérletnél éretett el, de megjegyzendő, hogy a tételeknek igen kis fajsúlya miatt az egyes posták aránytalan nagy tért foglalnának el a pest munkatereiben ha gazdasági okoknál fogva nagyobb súlyú postákkal kellene dolgozni.

Itt az egyes postáknak súlya, melyek mint a kapniki termények 35 óraig pörköltettek csak

64 kg, szemben a kapniki termények 80—84 kg jával és miután eltekintve az anyag elhasználásától az erre fordított munkabér — 16,2 krt teszen métermázsánként az a selmeczi bányaterményeknél

$$80 : 64 = 1,25 \times 16,2 \\ = 20,25 \text{ kra}$$

emelkednék mázsánként.

De miután Selmecz azonkívül hiányt szenved kénledús marákban, a nagyobb részben értékesítendő érzemennyiség igen kénle szegény vagy csak kis részben tartalmaz kénlét, de már a kis fajsúlyu telér közet miatt is az önműködő Bode-féle pörköző pestekben a pörkölés sem olcsóbb sem nem tökéletesebb a lángpestben eszközölt pörkölésnél: a további előleges kísérletek lángpestben hajtatnak végre.

Ezen esetben is kísérletek útján kerestett a legelőnyösebb elegyítés, melynek alapján azután a nagy kísérlet fogatosított is.

A következő kimutatásban vannak az egyes kísérletek összefoglalva:

Tétel szám	Chlórozó pörkölés lángpestben	Felhozott súly			Kénlemben tart			Kezdetleges tartalma a té- telnek			Lúgzott hátra- lék tartja		
		q	kg	%	kg	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	kg	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	
1	I. előleges kísérlet (3-ik tételből)	27	30	0	0	1	2	0	0	0	0	0	
2	II. előleges kísérlet (2-ik tételből)	1	80										
	(3-ik tételből)	1	28	6	0	1	0	7	0	0	0	4	
3	III. előleges kísérlet (2-ik tételből)	2	70										
	(3-ik tételből)	6	37	9	0	1	0	0	0	0	0	4	
4	IV. előleges kísérlet (2-ik tételből)	4	50										
	(3-ik tételből)	4	55	15	0	0	8	7	0	0	0	3	

Mint látszik ezen kísérletek közül a 2-ik és a 3-ik tétel alatt felhozott posták a legjobban voltak chlorozva.

Miután amúgy is az egész selmeczi beváltás körülbelül 9 % kénletartalommal bírt a III-ik kísérletnél felhozott elegy irányadónak tekintett s a többi posták mellőztettek.

A nagy kísérletnél tehát egészben feldolgoztatott

Főkísérlet.

Chlórozó pörkölés láng pestekben	Súly felhozva		Kénlemben tart		tartalom 1 métermázsá- ban		-at tart egy kg				
	q	kg	‰	kg	1/100	1/1000	kg	1/100	1/1000		
Selmeczi ezüstérczek és ezüstmarák	870	81	8.2	0	0	9	9	0	0	0	7

Ólomban és rézben csak csekélységet tartalmaztak a selmeczi bányatermények, mely nagyobb részt a lúgzásnál kinyeretett.

A pörkölésni költségek.

Megnevezés	%	Felhozott súly		Pénz összeg				Kerül 1 méter- mázsá (870,81)
				egyen- ként		össze- sen		
		q	kg	frt	kr	frt	kr	
Selmeczi ezüstérczek és ezüstmarák	81	870	81					
Göcsör (saját üzeméből)	19	94	75					
Ülledék a nagy lúgzó szekrényekből		88	35					
Nem teljesen lúgzott posták		18	—					
Költségek								
Munkabérek				119	64	5		
Felhasznált anyagok				348	86	5	468	51 — 53

A két lúggal eszközölt extractió tökéletes volt, jele annak hogy a chlórozó pörkölés mi kívánni valót sem hagyott hátra.

A lúgzás költségei.

Megnevezés	%	Felhozott súly		Pénz összeg		Kerül 1 méter- mázsá (870,81)				
				egyen- ként	össze- sen					
		q	kg	frt	kr		frt	kr	ft	kr
Költségek										
Munkabérek						127	21			
Anyag elhasználat						148	50	—	275 71 —	31 6

A fém kihozatal kitünő volt mert az egész fém hiány fenti felhozatalnál

aranyos ezüstben 1,85

aranyánál 24,17 %-ot tett ki.

A mi mellett az egész felhozatalból még el nem számolt

54¹/₄ kg réz

5 q 74 kgrnyi ólom

szintén kihozott.

Az összes üzemi költségek a következők

Megnevezés	Felhozott súly				Pénz összeg				Kerül egy méter- mázsá bányatermény		
	egyen- ként		össze- sen		egyen- ként		össze- sen				
	q	kg	ft	kr	frt	kr	frt	kr			
			10				10				10
Selmeczi főkísérlet											
I. Pörkölési és lúgzási költségek összesen feldolgoztatott					870	81				—	85 4
II. További feldolgozása a lúgzási terményeknek olvasztás útján											
Kapnikai viszonyok szerint a költségek mé- termázsánként											
t. i. felhozott összesen selmeczi termény					870	81					
Kapnikai ólommarák					100	27					
Kapnikai érczek .					34	32					
					1005	40	—	—	—	431	85 —
Kerül egy q .											42 9
											1 27

Ha ezen költségeket a selmeczi beváltási rendszerrel, melynek alapján ezen terményeknél a feldolgozási költség métermázsánként átlag 3 frt 38 krba kerülne, összehasonlítjuk, úgy a közköltségek (Regie) tekintetbe vétele nélkül minden métermázsánál 2 frt 10,8 krnyi megtakarítás mutatkozik, ha pedig még a beváltásban nem értékesített fémek is számba vétetnek u. m.

54¹/₄ kgr réz à 45 frt = 24 frt 41 kr.

5 q 74 kgr ólom à 14 frt = 80 „ 36 „

104 frt 77 kr.

úgy minden métermázsára még 10,4 kr. vagyis összesen 2 frt 21,2 kr. nyereség esik, melyből azonban a közköltség körülbelül 60 krral levonásba jönne úgy hogy a végleges nyeresmény 1 frt 61,2 krt tenne ki métermázsánként.

Valódi beváltásnál és a terményeknek lúgolás útján való feldolgozásánál nagyban, következő számítás volna teendő.

A kapniki m. kir. lúgózműnél beváltva.

Fémértéke a teljes beváltásnak a
megalapított kárlat levonása után

1187 q 57 kgr 9762 frt 52 $\frac{1}{2}$ kr.

Ebből le

Választási és pénzverési költségek 290 frt 10 $\frac{1}{2}$ kr.
Lúgzási költség 2096 „ 52 $\frac{1}{2}$ „
Kémle díjak 82 „ — „
Kohó kezelési költség (Regie) 341 „ 70 „
Igazgatási költség „ 146 „ 45 „ 2956 frt 78 kr.
szabad maradvány 6805 frt 74 $\frac{1}{2}$ kr.

vagyis métermázsánként $\frac{6805,74\frac{1}{2}}{1186,57} = 5$ frt 73 kr.

Selmecezi érczek (a selmecezi beváltási rendszer szerint) beváltva.

Fémértéke az összes beváltásnak

(itt kárlat nem számítatik)

1187 q 57 kgr 10990 frt 30 $\frac{1}{2}$ kr.

Ebből le

Választási és pénzverési költség 323 frt 59 kr.
Olvasztási költségek 4510 „ 23 $\frac{1}{2}$ „
Kémle díjak 82 „ — „
Kohó kezelési költség
4510 frt 23 $\frac{1}{2}$ kr. \times 5% . 225 „ 51 „
Igazgatási költség
4510 frt 23 $\frac{1}{2}$ kr. \times 2% . 90 „ 20 „ 5231 frt 31 $\frac{1}{2}$ kr.
Marad 5758 frt 77 kr.

Miből még tőke kamatra

5758 frt 77 kr. \times 2% 115 frt 17 $\frac{1}{2}$ kr.
Szabad maradvány 5643 frt 59 $\frac{1}{2}$ kr.

vagyis métermázsánként $\frac{5643,59\frac{1}{2}}{1187,57} = 4$ frt 75 kr.

A kapniki beváltáshoz még a kísérleteknél
tényleg mutatkozó csekélyebb kárlatbani kü-
lömbség volna számítandó u. m.
Ezüstnél a kapniki beváltási

rendszer szerint volt a kárlat

a fenti mennyiség feldolgozá-
sánál 8,349 kg

tényleges hiány a kísérletnél 1,365 „

tehát megtakarítás a kárlatból 6,984 kg ezüst.

Aranynál a kapniki beváltási

rendszer szerint megállapi-

tott kárlat volt 0,119 kg

Tényleg tett ez ki 0,147 „

a különbség 0,028 kg arany.

Más fémeknél, melyek csekélyisége miatt
nem kémleltettek de tényleg kihoztattak u. m.

Ólom 5 q 74 kg à 45 frt 24 frt 41 kr.

Réz „ q 54 $\frac{1}{4}$ „ à 14 „ 80 „ 36 „

megtakarítás 104 frt 77 kr.

tehát a lúgolási üzem javára összesen 694 frt
27 kr. és így a szokásos árakkal számítva a
kapniki beváltási rendszer szerint a költségeket
ezek 1856 frt 42 kr. volnának kisebbek mint
a selmecezi beváltási rendszer szerint.

Ezen számításához még hozzá veendő azon-
ban még azon fölösleg (költségmegtakarítás)
is mely a lúgzó műnél évről évre mutatkozik,
és mely az utolsó évben 1889-ik év 16505 frtot
tett ki vagy minden métermázsá beváltásra 1 frt
22 krt. Föltéve hogy az 1890-ik évben előre
látható nyereség szintén hasonló lesz, ebben
a selmecezi beváltás is fémtartalma arányában
fog részesítettetni.

Kapnik, 1890. december hóban.

Laszke Károly

ny. m. kir. bányagazgatósági ülnök.

Villamosság és ásványokban való gazdagság.

ADOLPHE MINET után közli: MOLNÁR GYULA.

(Vége.)

Belgium (1888.)

Termelése	Súlyban	Értéke frankban
Kőszén és válfajai	19 218 000 tonna	162 018 000
Nyers vas	827 000 „	40 490 000
Ólom	11 000 „	3 601 000
Zink	80 500 „	34 637 000
Ezüst	29 239 kilo	4 597 000

Összesen 245 343 000

Belgiumot még a kedvező körülmények
között lévő államok közé kell számítanunk, ha
tekintetbe vesszük az arányt, melyben területe
a többi államokéhoz viszonylik.

Mexiko (1888.)

Réz . 400 tonna 600 000 frank értékben

Arany	1 465 kilo	5 014 000 frank értékben
Ezüst	995 500 „	213 071 000 „

Összesen 218 687 000 frank.

Mexiko gazdagságát épen nagy ezüst ter-
melése teszi; e fém nyerésénél kétség kívül elő-
nyösen alkalmazhatnák a villamos eljárásokat.

Chili (1887.)

Kőszén és válfajai 356 000 tonna 2 366 000 frank

Réz 50 000 „ 75 000 000 „

Ón 100 „ 165 000 „

Ezüst 205 422 kilo 43 967 000 „

Arany 2 395 „ 27 783 000 „

Összesen 127 784 000 frank

Spanyolország (1888.)

Köszén és válfajai	1034000 tonna	8585000 frank
Bitumenes ásványok	93 " 934 "	
Köso	225000 " 1401000 "	
Nyers vas	165000 " 10575000 "	
Durva réz	50000 " 36101000 "	
Ólom	127000 " 33164000 "	
Zink	5300 " 3411000 "	
Kényszerő	1887 " 10279000 "	
Ezüst	51502 kilo 9738000 "	

Összesen 113254934 frank

Hollandia és tengervidéke (1888.)

Köso	68000 tonna	1360000 frank
Réz	9000 " 1440000 "	
Ólom	4000 " 1200000 "	
Zink	29000 " 11579000 "	
Ón	18800 " 53364000 "	

Összesen 67583000 frank

Bolivia (1888.)

Réz	1200 tonna	1200000 frank
Ezüst	264678 kilo	56650000 "

Összesen 67850000 frank

China (1888.)

Arany	13542 kilo	46350000 frank
-------	------------	----------------

Svédország (1887.)

Köszén és válfajai	296000 tonna	2368000 frank
Nyers vas	457000 " 41130000 "	
Réz	900 " 1350000 "	
Ólom	210 " 63000 "	
Kobalt	4 " 40000 "	
Ezüst	1678 kilo	302000 "
Arany	83 " 285000 "	

Összesen 45538000 frank

Japán (1885.)

Köszén és válfajai	1254000 tonna	12540000 frank
Bitumenes ásványok	1000 " 20000 "	
Köolaj	5800 " 580000 "	
Köso	1000 " 20000 "	
Nyers vas	7000 " 700000 "	
Réz	9500 " 14250000 "	
Ólom	100 " 30000 "	
Ón	40 " 120000 "	
Antimon	500 " 350000 "	
Ezüst	32065 kilo	6863000 "
Arany	564 " 1931000 "	

Összesen 37404000 frank

Olaszország (1887.)

Köszén és válfajai	328000 tonna	2503000 frank
Bitumenes ásványok	18500 " 420000 "	
Köolaj	200 " 77000 "	
Kő- és tengerisó	420000 " 4884000 "	
Nyers vas	12300 " 1105000 "	

Réz	3200 tonna	4854000 frank
Ólom	17800 " 5500000 "	
Kényszerő	244 " 1023000 "	
Antimon	22 " 14000 "	
Ezüst	33387 kilo	5500000 "
Arany	234 " 635000 "	

Összesen 26515000 frank

Olaszország egyike a természet által ásványokkal legkevésbé megáldott nemzeteknek; másrészt azonban éjszakra gazdag természeti erőiben, melyek a villamosság behozatalával nagy jövőt jósolnak e nemzetnek.

Luxemburg (1888.)

Nyers vas	524000 tonna	23957000 frank
-----------	--------------	----------------

Dél-Afrikai köztársaság (1888.)

Arany	7170 kilo	21030000 frank
-------	-----------	----------------

Peru (1888.)

Réz	600 tonna	900000 frank
Ón	100 " 214000 "	
Arany	158 kilo	541000 "
Ezüst	75263 " 16106000 "	

Összesen 17761000 frank

Kolumbia (1888.)

Arany	2257 kilo	7725000 frank
Ezüst	28874 " 6180000 "	

Összesen 13905000 frank

Venezuela (1888.)

Réz	5000 tonna	7500000 frank
Arany	1424 kilo	4862000 "

Összesen 12362000 frank

Görögország (1883.)

Köszén és válfajai	8200 tonna	82000 frank
Köso	14000 " 280000 "	
Ólom	11000 " 3300000 "	
Összesen		3662000 "

Argentínai köztársaság (1888.)

Réz	200 tonna	300000 frank
Ón	300 " 588000 "	
Ezüst	10226 kilo	2189000 "
Arany	47 " 160000 "	

Összesen 3237000 frank

Norvégia (1885.)

Réz	680 tonna	691000 frank
Nickel	132 " 716000 "	
Kobalt	7 " 103000 "	
Ezüst	7320 kilo	1320000 "

Összesen 2830000 frank

Közép Amerika (1888.)

Ezüst	8432 kilo	1803000 frank
Arany	226 " 773000 "	

Összesen 2576000 frank

Svájcz (1881.)

Köszén és válfajai 5 800 tonna 122 000 frank
 Bitumenes ásványok 1 900 „ 34 000 „
 Kőso 42 000 „ 1 460 000 „

Összesen 1 625 000 frank

Svájczban két electrométallurgiai gyár létezik: az egyik, Schaffhausenhez közel Neuhausenben, hol a Rajna vizesését használják fel Héroult módszere szerint az alumíniumötvözetek és Kiliani módja szerint a tiszta alumínium

gyártására; a másik Lausannehoz közel Vallorbesban, hol Gall eljárása alkalmaztatik a chlor-kálium előállítására.

Brazília (1888.)

Arany 531 kilo 1 550 000 frank

Portugál (1883.)

Köszén és válfajai 18 000 tonna 313 000 frank
 Bitumenes ásványok 50 „ 2 000 „

Összesen 315 000 frank.

Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról.

SCHELLE RÖBERT akad. tanártól.
 (Folytatás.)

II. Műólomtisztítás.

16. Csurogtatási maradvány a kénle olvasztáshoz. I. 8. 12. A műólom, I. 2, 7. II. 18, 40. csurogtatásban olvasztatik

17. Csurogtatott ólom a tisztító lángpestben kezeltetik. II. 27. III. 50. 60.

18. Műólom II.	19. Kénle I. 12.	20. Fémle I. 13.	21. Salak ismételtetik.	22. Czinnefőlék III.	23. Arsenefőlék salak olvasztáshoz vagy frissítés.	24. Antimonfőlék III.	25. Tisztított ólom Pattinsonálás. II. 42.	26. Mázagos főlék érczolvasztáshoz.
27. Műólom I. 2. II. 17.	28. Salak ismételtetik.	29. Dúsólom (2%, 4g) II. 33. V. 104. üzéshez.	30. Főlék és dús vakarék frissítettnek.	31. Szegény vakarék érczolvasztáshoz.	32. Szegény ólom (0,1% 4g) V.	33. Dúsólom II. 29. üzés.	34. Vakarék ismételtetik.	35. Ezüst 39. Hódtaip és márga finomításhoz. I. 3.
35. Főlék. csurogtatáshoz.	36. Mázag eladó.	37. Dúsmázag frissített.	38. Ezüst 39. Hódtaip és márga finomításhoz. I. 3.	39. Hódtaip és márga finomításhoz. I. 3.	40. Főlék. ólom II.	41. Főlék. kénle I. 12.	42. Műólom. II. 25.	43. Vakarék ismételtetik.
44. Salak I. 3.	45. Ezüsttelenített főlék Ólomsalakkal frissített.	46. Antimonos salak ismételtetik vagy III. 61.	47. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 65, 72, 55, 59.	48. Salak hányóra.	49. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 53.	50. Keményólom eladó.	51. Vakarék csurogtatik.	52. Csurogtatási maradvány III. 61.
53. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 53.	54. Ónos főlék. Ezüsttelenített.	55. Ezüsttelenített ónos főlék salak és csurogtatása maradvánnyal frissített III. 52, 58.	56. Ónosólom óntalanított.	57. Ónos főlék III. 62. frissítés.	58. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 53.	59. Salak az ónos főlékkel salakkal és csurogtatási maradvánnyal frissített 64, 70, 74, 76. III.	60. Salak ismételtetik.	61. Ónosólom óntalanított.
62. Salak ismételtetik.	63. Ónosólom óntalanított.	64. Salak hányóra.	65. Ónos ólom keveréshez.	66. Ónos főlék III. 62. frissítéshez.	67. Ónos főlék B. ónt pestben.	68. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 53.	69. Ónos ólom keverő olvasztáshoz III. 69.	70. Salak III. 62. frissítéshez.
71. Ónos ólom keverő olvasztáshoz III. 69.	72. Salak III. 62. frissítéshez.	73. Ónos ólom keverő olvasztáshoz III. 69.	74. Vakarék.	75. Ónosólom 33% Sn eladó.	76. Vakarék.	77. Lúgási maradvány A. ólom és ezüsttartalmu mosadék.	78. Oldat réz és ezüstgálicz. leülepedés.	79. Mosóvíz a kénsav hígítására.
80. Maradvány érczolvasztáshoz.	81. Maradvány B. érczolvasztáshoz.	82. Oldat jegőztetéshez.	83. Rézgálicz I. jeg. eladó.	84. Anyalug bepárláshoz.	85. Rézgálicz II. jeg. gőzzel feloldva rézen átfolyatik.	86. Anyalug IV. 90.	87. Cement ezüst olvasztás után eladó.	88. Oldat jegőztetéshez.
89. Rézgálicz 3. eladó.	90. Anyalug Bepárlás mint IV. 86.	91. Rézgálicz 4. eladó.	92. Anyalug részben kénleolvasztáshoz vagy vassal való éjtéshez.	93. Cementréz I. 12.	94. Oldat 22° B-ig bepárolva.	95. Vaszgálicz eladó.	96. Anyalug kifolyatik.	

III. Az ón és antimons ólom előállítása.

II. 23. Antimonosfőlék.

Ezüsttelenített.

50. Műólom tisztításhoz II. 17.	51. Ezüsttelenített főlék Ólomsalakkal frissített.	52. Antimonos salak ismételtetik vagy III. 61.	53. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 65, 72, 55, 59.	54. Salak hányóra.	55. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 53.	56. Keményólom eladó.	57. Vakarék csurogtatik.	58. Csurogtatási maradvány III. 61.	59. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 53.
---------------------------------	--	--	--	--------------------	--	-----------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

II 24. Ónos főlék.

Ezüsttelenített.

60. Műólom tisztításhoz II. 17.	61. Ezüsttelenített ónos főlék salak és csurogtatása maradvánnyal frissített III. 52, 58.	62. Salak az ónos főlékkel salakkal és csurogtatási maradvánnyal frissített 64, 70, 74, 76. III.	63. Ónosólom óntalanított.	64. Ónos főlék III. 62. frissítés.	65. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 53.	66. Salak ismételtetik.	67. Ónosólom óntalanított.	68. Salak hányóra.	69. Ónos ólom keveréshez.	70. Ónos főlék III. 62. frissítéshez.	71. Ónos főlék B. ónt pestben.	72. Antimonosólom keverő olvasztáshoz III. 53.	73. Ónos ólom keverő olvasztáshoz III. 69.	74. Salak III. 62. frissítéshez.	75. Ónosólom 33% Sn eladó.	76. Vakarék.
---------------------------------	---	--	----------------------------	------------------------------------	--	-------------------------	----------------------------	--------------------	---------------------------	---------------------------------------	--------------------------------	--	--	----------------------------------	----------------------------	--------------

IV. Kénle olvasztás a halsbrückeni kohóban.

Concentrált kénle (I. 15.) aprítva pörköltetik s azután örölve kamrasavval 6—8 óráig gőzbevezetés mellett oldatik. Leülepedés után

77. Lúgási maradvány A. ólom és ezüsttartalmu mosadék.	78. Oldat réz és ezüstgálicz. leülepedés.	79. Mosóvíz a kénsav hígítására.	80. Maradvány érczolvasztáshoz.	81. Maradvány B. érczolvasztáshoz.	82. Oldat jegőztetéshez.	83. Rézgálicz I. jeg. eladó.	84. Anyalug bepárláshoz.	85. Rézgálicz II. jeg. gőzzel feloldva rézen átfolyatik.	86. Anyalug IV. 90.	87. Cement ezüst olvasztás után eladó.	88. Oldat jegőztetéshez.	89. Rézgálicz 3. eladó.	90. Anyalug Bepárlás mint IV. 86.	91. Rézgálicz 4. eladó.	92. Anyalug részben kénleolvasztáshoz vagy vassal való éjtéshez.	93. Cementréz I. 12.	94. Oldat 22° B-ig bepárolva.	95. Vaszgálicz eladó.	96. Anyalug kifolyatik.
--	---	----------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	--------------------------	------------------------------	--------------------------	--	---------------------	--	--------------------------	-------------------------	-----------------------------------	-------------------------	--	----------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------------

V. Ezüsttelenítés horganynyal.

II. 32. Szegény ólom 0,1% ezüsttel vasüstbe beolvasztva

67. Fölzék kénle olvasztáshoz.	98. Tisztított szegény ólom 3 szorra ezüsttelenítettik V. 103, 100, 105-vel.	101. Szegény ólom szivornyával a tisztító lángpestbe
99. Dús horgany- hab Csurogtat.	100. Szegényhab 2-ik s 3-ik horgany adaghoz V. 98.	106. Fölzék csurogtatás a tisztító pestben.
102. Csurogtat. dúshab grafittégelyekben des- tilláltatik.	103. Csurt. ólom V. 98.	107. Zn mentes sze- gény ólom lecsapoltatik üstbe
104. Dúsólom üzéshez.	105. Horgany és ezüsttelenítéshez használtatik.	108. Száraz föl- zék részben salak olvasz- táshoz, részben örlő- ve mint festék eladó.
	109. Ólom eladó.	110. Fölzék V. 106. csurogtatáshoz.
		111. Láng ólom eladó.

(Folytatása következik.)

Pályázatok.

1891. évi 304. sz.

Az alulírt bányagazgatóság alá tartozó szélaknai m. kir. bányahivatalnál a bányamérnöksegédi állomás van üresedésben, mely állomással a X-ik rangosztály kilencszáz (900) frt évi fizetés, ötvennégy (54) türkőbméter tüzfajárandóság, szabad lakás vagy a fizetés 15%-át kitevő lakáspénz élvezete, valamint az ezen állomáson fedhetlenül töltött öt és ismét öt szolgálati év után a létem szerinti fizetés felemelésére való igény van egybe kötve.

Ezen bányamérnöksegédi állomásra igényt csak azok tarthatnak kik az 1883. évi I. törvények 11. §-sa értelmében a bányász akadémiai tanulmányoknak jó sikerrel való végzését, az előírt államvizsga letételét valamint a fémhányatüzemnél és a bányaméréseknél szerzett gyakorlati jártasságot és fogalmazási képességet okmányilag kimutatják.

Az ez iránti folyamodványok szabályszerű szolgál-
lati és minősítvényi kimutatással és okmányokkal fel-
szerelve illető előjáró hivataluk útján 1891 évi február-
hó 28-ig az alulírt m. kir. bányagazgatósághoz czimezve
benyújtandók.

Selmeczen, 1891 évi január-hó 27-én.

M. kir. bányagazgatóság.

Egy dunántúli barnaszén-bányához értelmesebb
bányaügylet (felőr — Steiger) kerestetik.

Javadalmazás a képességhez mérten 6—7—800 frt
szabad lakás és fűtés élvezetével.

Pályázók felszerelt kérvényeiket Február-hó 15-én
ezen lap kiadó hivatalához G. P. betűk jellege alatt
küldjék be.

Hirdetés.

A witkovici bánya- és kohótársaság tűzálló agyag- árak gyári osztálya

a legolcsóbban szállít minden alakú és nagyságu, s a
ezélnak megfelelő minőségű tűzálló téglát, kohászati
és kémiai ezélokra, valamint általában mindennemű
ipari tűzoltóberendezések, Whitwell, Cowper és más
szerkezetű léghevítővel ellátott nagyolvasztók, öntött-
aczel kemenczék, konverterek, kupolakemenczék,
koks-kemenczék, retorták, mészégetők stb. számára.
Részletesebb adatokkal a witkovici bánya- és kohó-
társaság igazgatósága Witkovieban (Morvaország)
szolgál.

8—10

A delej elhajlás, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1890. Deczember havában.

Nap	Görécsoves tájola						Aneroiddal						Hőmérővel (Celsius szerint)						Időjárás		
	Nyug. elhaj. 4 ^o + perc																				
	8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor				
	+	-	+	-	+	-	mm	1/10	mm	1/10	mm	1/10	+	-	+	-	+	-			
1	33	-	33	30	33	15	760	-	769	5	769	2	+	12	-	16	5	+	15	-	derült
2	33	25	34	-	33	50	766	4	766	765	5	+	12	-	17	7	+	16	5	-	eső
3	33	25	33	30	32	30	758	4	757	4	757	7	+	5	-	10	5	+	6	5	borult
4	31	50	33	20	32	20	760	-	759	759	7	+	5	-	10	5	+	11	-	-	borult
5	31	10	32	20	30	20	758	7	757	757	4	+	10	5	-	12	5	+	9	-	borult
6	29	55	31	30	31	5	759	4	758	758	8	+	8	5	-	7	5	+	7	-	borult
7	30	-	33	-	32	10	760	-	760	761	3	5	+	5	-	6	5	+	7	-	borult
8	29	30	31	40	30	15	762	2	763	762	7	+	4	5	-	7	5	+	6	5	derült
9	33	-	33	30	34	15	766	-	765	765	8	765	+	2	-	7	5	+	1	5	derült
10	33	25	34	-	33	52	764	5	764	763	3	763	6	+	7	5	+	2	-	-	derült
11	29	10	31	10	30	30	763	7	761	7	759	6	+	7	-	12	5	+	2	-	borult
12	27	30	30	-	29	45	763	7	763	763	6	763	6	+	7	5	+	2	-	-	derült
13	28	30	30	-	29	15	763	4	764	4	765	5	+	5	-	5	5	+	1	5	borult
14	28	30	30	35	29	25	766	6	766	765	8	5	+	4	-	+	+	+	1	-	derült
15	27	30	30	45	29	10	761	-	760	760	6	760	1	3	+	2	5	+	2	-	borult
16	28	20	26	20	28	45	759	7	759	760	5	+	1	3	+	2	5	+	2	-	borult
17	28	30	29	10	28	50	758	-	757	757	5	5	+	4	-	5	5	+	3	-	eső
18	28	15	29	10	30	-	758	-	758	758	4	4	+	4	-	6	5	+	6	-	eső
19	28	35	33	30	31	30	759	2	759	760	7	8	5	+	10	-	7	8	+	7	hő
20	31	46	34	45	31	30	762	5	763	764	4	8	+	8	-	7	7	+	8	-	borult
21	32	20	34	50	33	-	767	4	768	769	5	4	+	4	-	5	5	+	5	-	derült
22	31	-	33	-	32	15	770	-	769	769	5	3	+	3	-	5	5	+	3	-	borult
23	31	15	31	50	31	20	764	3	762	761	5	+	+	+	-	6	+	4	5	-	derült
24	31	30	30	30	30	-	759	4	760	760	5	+	8	5	+	6	+	6	6	-	eső
25	27	-	29	30	28	10	763	4	763	764	5	+	6	5	+	8	8	+	7	-	borult
26	28	-	31	-	30	5	769	5	770	3	771	1	2	5	+	2	5	+	6	5	derült
27	26	-	28	-	27	5	772	6	773	773	6	5	+	6	-	+	+	+	5	-	derült
28	30	50	28	10	20	-	774	-	773	773	3	773	6	+	6	-	2	1	5	-	derült
29	28	-	33	5	30	-	770	6	770	771	7	+	6	+	1	5	5	+	1	5	derült
30	26	15	28	40	27	50	772	-	772	5	772	8	9	+	2	5	+	2	-	-	derült
31	28	40	32	25	25	25	774	-	774	5	774	5	5	+	5	-	+	+	3	-	derült

Szellemy Géza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidő nyomatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: Észrevételek a bányatörvény reformjához. (Folytatás.) — A deésaknai sóbányászat történetének vázlata. (Folytatás.) — Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról. (Folytatás.) — Különfélék. — Személyi hírek. — Pályázatok. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Észrevételek a bányatörvény reformjához.

(Folytatás.)

2. §.

A földtulajdonos rendelkezési joga alá nem esnek a következő ásványok:

az arany, ezüst, higany, réz, vas, ólom, ón, antimon, zink, kadmium, kóbalt, nikkel, mangán, chrom, arzén, bismuth, tellur, molybdén, titán, uran, kén és érczeik;

a timsó és gálicz érczek;

a cement vizek;

a konyhasó és oldatai, valamint a konyhasó telepeken előforduló sók és oldataik;

a grafit, földgyanta, kőolaj és a bituminosus palák.

E tekintetben első kérdés hazai jogunk szempontjából az, valjon mi helyesebb, az ásványoknak név szerint való felsorolása, vagy pedig azoknak nemük szerint való megjelölése?

Régibb hazai törvényhozásunk a *nem* szerint való megjelölést használta. Így királyaink egyes végzéseiben a fémek: „auri, argenti, cupri, vel ferri“ kifejezéssel vagy példaképen soroltatnak fel, jóllehet királyainknak az úgy nevezett donation alapuló joga az összes akkor értékesíthető fémekre kiterjedt, vagy pedig (I. Lajos király 1351-ik évi végzése) „auri, vel argenti, cupri, vel ferri, aut aliae fodinae“, (II. Lajos király 1522-ik végzése) „cum suis auri, argenti, aeris, aliorumque metallorum“

az adományozási jog valamennyi fémre világosan fenn van tartva.

„A bányatörvény-javaslat ezen álláspontot feladja s mint az ezt megelőző, vagyis az 1884-ik évi első javaslat indokolásából láthatni, azzal vigasztalja magát, ha idővel beállana szüksége annak, hogy a szabad ásványok száma szaporíthatassék, ezen a törvényhozás útján könnyen lehet segíteni“.

De minek feladni egy elvet, mely századokon át fenntartatott, ily korban mint a miénk, midőn a találmányok korát éljük és nem is sejtjük mely korszakot alkotó felfedezéssel lephet meg e téren a holnapi nap.

A kadmiumnak a kadmiumot tartalmazó czinoxiból nagyban való előállítására újabb kori kísérlet, szintugy a chromnak, mely a porcelán-festészetben mint máz (Glasur) és mint ékítő- és fénymáz-festék (Maler- und Lackfarbe) használtatik (Chromzöld).

Ha az előjelek nem csálnak ma már az aluminium korszak előestéjén állunk. Az aluminiumnak a kryolitból való előállítása máris nagy előhaladást tett. — A „Montan-Industrie-Zeitung“ 1890. évi folyamának 22-ik számában foglalt közlés szerint az aluminiumnak az agyagból való előállítása is fel volna találva és pedig oly előállítási mód mellett, hogy angol fontja csakis 33 krba kerül (? Szerk.) Igaz ugyan, hogy mai nap

az aluminium még gyakorlati jelentőséggel nem bír, — de ha olcsó előállítására ténnyé válik, az ipar terén valóságos forradalmat fog előidézni.

A jövő iránti gondoskodás, az előrelátás szól a mellett, hogy ezen, jövőben rendkívül fontos szerepet játszó fém el ne ejtessék.

A törvényeinkben századokon át fenntartott elvet feladni, azért sem tanácsos, mert nem tudhatjuk, hogy a codificatio alatt lévő *magánjog*, mily módon fogja meghatározni a földbirtokosnak a földbirtok gyakorlására vonatkozó jogait, vagyis a földbirtok *tartozékát* és mert a *köszén*-*nel* való példa elegendőleg illusztrálja, mily nehéz küzdelembe kerül a bányászat körébe vonni oly ásványokat, melyek akár törvény által, akár törvényes szinezet alatt köréből elvonattak.

A vas is nehéz küzdelem árán lett az országban általánosan szabad ásványnyá. Alig mult el egy évtized, hogy a gróf Andrássy-*aknak* gömöri uradalmakon birt e részbeni privilégiuma elenyészett.

Az osztrák előadói javaslat is kijelenti indokolásában, hogy elvben véve a *nem* szerint való megjelölés előnyösebb, minthogy a név szerint való felsorolásnál a konkrét viszonyokra kell igen nagy súlyt és figyelmet helyezni, avagy pedig teljesen theoreticus alapokra helyezni.

A mi javaslatunk e tekintetben úgy látszik a porosz törvény alapján indul, azonban itt és ott, mások a viszonyok. Poroszországban a só-tól eltekintve, a mi a bányatermény mennyiségét és értékét illeti, különösen a fekete és barna szén, az ólom-, ezüst-, vas-, horgany- és rézércz jó tekintetbe. — Ezek a termelés értékének 99%-át képezik, míg ellenben a többi fémekre csakis 1% esik. — Ha tehát a porosz bánya-törvény azért mert ott egyáltalán nem, vagy pedig csak szórványosan jönnek elő egyéb fémek, mindössze csak 13 fém soroz a bánya-törvény körébe, ennek oka egyrészt az, hogy a többi fémek ott általános közgazdasági értékkel nem bírnak, másrészt az, hogy Poroszország külön történelmi alapon álló tartományokból lévén összealkotva, nem ily százados gyakorlat által megerősített hagyományos elvnek fenntartásáról volt szó, hanem a különféle bányajogok összeegyeztetése volt a főfeladat, mint azt többek közt a gyepvaskőnek (Rasen-Erze) a szabad ásványok sorából való kiválasztása is igazolja.

A jelenleg hatályban lévő általános bányatörvény 3. §-a az ásványokat *nemük* szerint ha-

tározza meg; de ezen meghatározás ki nem elégítő. — Nem azért mert a fenntartott ásványok körét túlságosan kiterjesztette, mennyiben ezen kifejezéssel „Mineralien, welche wegen ihres Gehaltes an Metallen Schwefel etc. benützbare sind“ oly ásványokat is felölel, mint p. o. a mész- és sulypát és a gyps, melyek Calcium, Barium, fémbeli illetve kén tartalmuknak köszönik hasznosításukat, másrészt helytelen is, mert p. o. a mangánérczek igen sok esetben nem fém, hanem oxygen tartalmuknál fogva képezik a használat tárgyát.

A bánya-törvény körébe eső ásványoknak az ált. bánya-törvény szerinti meghatározása tehát szintén nem szabatos.

E tekintetben oly definitio használandó mely az ásványoknak használhatóságát a fémeknek iparszerű előállításához köti.

Másik kérdés az, helyes-e a tudomány jelen álláspontjának szempontjából a földbirtokos rendelkezése alól kivett ásványok nevének a javaslatban használt megjelölése?

A javaslat első kikezdése szerint a földbirtokos rendelkezése alól kivétetnek: „az arany, ezüst stb. kén és érczeik“.

Első sorban tisztába kell jönni azzal, mi az ércz?

Érczeknek vegytani értelemben fémeknek metalloiddal való összeköttetését értjük.

Ezen meghatározás szerint a gypset és sulypátot is a rendelkezés alól kivett ásványok közé lehet sorozni, miután mindakettő vegyi alkotására nézve ép oly kénes ércz, mind a vaskovand. Azon körülményt, hogy sulypát és gypsból ként nem lehet előállítani, ellenvetéskép fel nem hozhatni, miután a javaslatban niúesen kimondva, hogy a kérdéses érczeknek olyanoknak kell lenniök, melyekből az illető fémeket, illetve ként elő lehet állítani. — De tovább menve, ily meghatározás mellett akár az egész földgömböt a rendelkezés alól kivett ásványok fogalma alá lehet vonni, miután alig van ásvány, mely használat tárgyát képezi és vasat ne tartalmazna.

Én tudom is, értem is, mit akar a javaslat kifejezni. — Ugyanazt, a mit a porosz bányatörvény és az osztrák előadói javaslat. — De hát miért nem teszi?

Az értelembeli különbség onnan ered, hogy a német szöveg nem jó van magyarban visszaadva. — A németben így hangzik: „Gold etc. und Schwefel gedingen und als Erze“. A magyarban tehát a helyes értelemnek megfelelőleg

igy kellett volna visszaadni: „*Arany stb. és kén természet állapotban és mint ércz*“ a mi egészen mást jelent, mint a javaslat ezen kifejezése „*arany stb. kén és érceik*“.

Az előbbi teljesen meghatározza azt, hogy mi értendő *bányajogi* szempontból arany-, ezüst-, kén-, ércznek, azon ércz t. i. a melyből az illető fémeket magát is nagyban elő lehet állítani, miáltal természetesen a süllypát is, meg a gyps is a rendelkezés alól kivett ásványok köréből egyszerűsmind ki van zárva.

A porosz is használhatta volna az — „als

Erze“ helyett az „ihre Erze“ kifejezést; de éppen a fogalombeli különbség miatt nem tette.

Ezek kicsinységeknek látszó dolgok ugyan, de mégis olyanok, melyekkel Klostermann a porosz bánya-törvény híres kommentatora és maga az oszt. előadói javaslat is érdemesnek látta foglalkozni.

Én inkább azt csodálom, hogy ily minden tekintetben kitűnő két példa után, miként lehetett e szöveget egyik javaslatból következetesen a másikba *ily alakban* átvinni.

(Folytatása következik.)

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HEREPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Folytatás.)

Továbbá *curb* kifejezés ez valószínűleg a korb = kosár, szótól veszi eredetét, vagy a nagyobb fajta sóhordó hajóknak régi „*korep*“ nevétől.

A czelleristáknak szabadalmas levele elégvén azt Báthory István 1591-ben 5 pontban adta ki nekik:

1-ször megtiltja, hogy idegen czellerista Deésen és Zsiboi kikötőben sóval kereskedhessék elkobzás büntetése alatt.

2-szor hogyha egyik czellér a másiknak segédeit, embereit elcsalja 10 frttal lakoljon.

3-szor a hajósoknak Deéstől-Zsiboig szállított minden 100 kőstől 1 frt 20 denar, Deésaknától a Szamosig fuvarozó czellereknek pedig 20—25 pénz fizetessék.

4-ik pont se czellér se más fuvaros a deési kamaraházig tenni szokott fuvarozásra, a szekeret drágábban ne fizesse, mint a czellérek fizetik.

5-ik pont hogy senki a czellér társaságba fel ne vétessék, valámig a beavatási díjat meg nem fizeti.²⁰⁾

Ezen szabályokat Báthory a régi szabályok nyomán állapította meg.

Báthya György 1603 december 4-én a czelleristákat, a deési *kikötő* használatában és minden eddigi szabadalmaik gyakorlatában megerősíti.²¹⁾

Rákóczy Zsigmond fejedelem 1607-ben Gyulafehérvárt a Báthory által adott szabályokat még két pontozattal toldja meg:

1-ször ha valamely czellerista a czéh táblája

általi meghívásra a gyűlésbe meg nem jelennek a társaságból kizárassék.

2-szor hogy a czéhbe állók a társaság pénztárába 10 frtot fizessenek.²²⁾

Az osztrák ház az államgazdaságban új nézettel és iránnyal lépven fel Erdélyben, a czellérek társaságának elvei amazokkal egyáltalán nem voltak össze egyeztetethetők, ez okból a társulat ez idő tájban hanyatlásnak indult.

1719-ben január 26-ik jegyzőkönyv szerint az akkori czellérek *czéh* mestere felszólíttatik, hogy felsőbb rendelet folytán a társaság minden leveleit és okmányait adja a város tanácsának át, hogy azok a város ládájába *registrum* szerint eltéttessenek.

1747-ben a deési camaraispán ugyancsak felsőbb rendeletre kéri a városi tanácstól, a czellérek *privilegiumát* tartalmazó okmányokat; de miután ez több más irattal együtt, biztonság okáért a kolozsvári ref. collegium könyvtárában tétéményeztetett le, nem volt megtalálható.

Ezen adatok szerint ez idő tájban Deésen már csak 2—3 régi czellér élt.²³⁾

A sónak a Szamoson való szállítása és a só kereskedés.

A már előbb felsorolt adatok szerint, láttuk, hogy a deési és deésaknai sónak a Szamoson való szállítása, II-ik András idejétől egész 1719-ig szakadatlanul folyt.

A sószállító társaság a királyi sót, több e célra készült a Szamos mentén vagy közelben

²⁰⁾ Eredetije a deési levéltárban.

²¹⁾ ²²⁾ Eredetijök a deési levéltárban.

²³⁾ Eredetije a deési jegyzőkönyvben.

levő u. n. sóraktárokba szállította, a magok sójával pedig kereskedtek; a szállítást saját hajójukon teljesítették, a hajók készítéséhez vagy azoknak kijavításához valamint házaik építéséhez a szükséges fát a csicsói uradalomhoz tartozott erdőkből, de főleg a Somkutiból nyerték mely szintén oda tartozott. Ezt igazolja Zsigmond királynak Kassán 1423 május 8-án kelt levele, melyben meghagyja losonczy Bánffy János és Lászlónak, hogy miután a csicsói uradalmat azon feltétel alatt nyerték tőle, hogy a deési hajósoknak tartoznak a faizást megengedni; ezentúl se háborgassák őket e részben.

Hasonlókép Mátyás király 1458 szept. 1-én Szegedről a két Losonczy Dezső és Lászlóhoz írt levélben a fenti rendeletet, megújítja és megerősíti.²⁴⁾

Miután pedig Bánffyék vonakodtak a parancsot teljesíteni, tehát Mátyás Budáról 1467 május 1-én az erdélyi vajdának rendelkezett, hogy e tárgyat törvény útján határozza és döntse el. Így rendelkezett 1517-ben II-ik Lajos Budáról a csicsói várnagyokhoz.

Láttuk előbb IV-ik Bélának egy rendeletéből hogy már 1236-ban Deésen a Szamoson kikötő volt (lásd ¹²⁾ alatt), úgy szintén Bástha is (1603) a deési kikötőt említi; a só lerakó hely pedig a mult században Deésen a Szilágyi-féle Major volt melyet a város adott a camarának.²⁵⁾

A Szamoson előforduló hajózási akadályok elhárítására mindig nagy figyelmet fordított a felsőbbség. Így pld. II-ik Lajos király, többször említett 1521-beli rendeletében azt mondja,²⁶⁾ hogy a malomház töltései mindenütt amyira alább vétessenek, hogy a hajók szabadon és veszély nélkül átkelhessenek, ha pedig ezek miatt valami veszély történnék, a kereskedők a kárt becsültessék meg; vagy ha a királyi felség károsodnék, úgy a kárt mint a költséget a gát tulajdonos tartozik megtéríteni, ha pedig önként

vonakodnék ezt teljesíteni úgy azon megye grófja (főispán), hol a kár történt, a kárt okozókat szorítsa elégtételre, különbeni hivatal vesztés terhe alatt.

Hasonló rendelkezések tétettek 1638 april 23-iki 16-ik törvényczikk és 1640 april 24-iki törv. czikkeiben. — Ilyen módon kívánta I-ső Lipót 1700-ban a Szamost újra hajózhatóvá tenni; azomban a közbe jött forradalom miatt későbbi időkre maradt.

1768-ban Deésen egy vegyes bizottság jelent meg, mely 1771-ig a Szamosban levő minden gátat eltörölt, a Szamos medrét kitisztította és Radna vidéki tutajokon 1771-ben megkezdte a vizen való sószállítást, és ez, habár több félbeszakítással is jó darabig tartott, mert az 1790—1791-iki országgyűlésre küldött belső Szolnoki követek utasításaiban említés van téve, hogy a deési portusnál a partok omladozására nézve intézkedés tétessék.

A hajósok és fuvarosok béreire nézve a következő említést érdemlő adatok vannak: Ozorai Pipo a temesi és királyi fősógróf Deésen 1406 augusztus 14-én a deési czellerekkel aként egyezett meg,²⁷⁾ hogy minden száz sótól, (1 só = 80—100 font; egy málha vagy táská só pedig az 1635 és 1638-iki articulusok szerint 10 kőso lehetett) melyet Deéstől Szatmárig visznek, egyenként 25 tiszta garast (1410-ben 32 garas 1 frt volt) és minden száz sótól, melyet Szatmárról Tokayba visznek 15 garast, a kik Szatmárról Poroszlóba hordanak sőt az olyanok 25 tiszta garast kapnak fizetésül. Mátyás király 1471 május 12-én Kolozsvárról rendeli,²⁸⁾ hogy a deési czellerek minden *tumenus* (tumenus egy több vagy hajó rakomány lehetett) sótól, melyet az erdélyi kikötőkből, a magyarországi sókamarákba visznek, fáradságuk díjául 46 frt és 200 sőt kapjanak, mely összeg a czelleristáknak a deési, szatmári és szolnoki camaraispánok által fizet-

²⁴⁾ „— Quatenus prefatos cellerones ligna pro reformatione, et edificatione navium et domorum prout ab antiquo, scilicet temporibus quondam illustris principum dominorum Sigmundi imperatoris ac regis similiter hungariae predecessoris, et Joannis de Hunyad comitia Bistriensis alias gubernatoris eiusdem regni, nostri genitoris, nostrorum carissimorum consvetum fuit in prefatis Silvius secare et suidere premittere debeatis“.

²⁵⁾ Deési levéltári jegyzőkönyv 1767 és 1769-ből.

²⁶⁾ „— quod aggeres molendinorum, ubique ita deprimentur et ita aperiantur, ut naves libere semper, et sine periculo descendere possint, alioquin si quid periculi in illis evenierit negotiatoribus perinde ac stimetur, ac si regie maiestati evenisset, et de damni, ac expensis, dominus aggeris damnificatis satisfaciatur, quod si sponte facere recusaret comes illius comitatus, ubi hoc eveniet compellat damnificatorem ad satisfactionem, sub poena amissionis officii sui“.

²⁷⁾ „— ut de singulis centum salibus qui de Deés in Zatmar conducuntur, singulos viginti quinque grossos puros, ac de singulis centum salibus, qui de Zatmar in Tokay deferuntur singulos quindecim grossos cum medio, nec non de singulis centum salibus, qui de dicta Zatmar in Poroslo portantur, sales singulis viginti quinque grossos puros eiusdem conductoribus salium semper dare debeant . . .“ etc.

²⁸⁾ „— quod quia nos cum celleronibus nostris in oppido nostro Deés commorantibus talem fecimus dispositionem, quos scilicet ipsi de hijs portibus nostris Transilvanis ad cameras filiales in dicto regno nostro Hungariae existentes deferent, pro laboribus eorundem singulos quadraginta sex florenos et ducentos sales habere debeant atque possint . . .“ etc.

Quo circa, dictis celleronibus etc. — more prius consveto persolvatis, ita ut unam partem florenorum predietorum et ipsos ducentos sales indicta Deés, aliam vero in Zatmar, tertiam autem in Zolnok cameris eiusdem reddere et restituere teneamini. — (Eredeti a deési levéltárban.)

tessék úgy, hogy egy részét Deésen, a másikat Szatmárt és a harmadikat Szolnokon kapják az illetők meg.

1473-ban a 200 kőso mellé még 200 drbt rendelt nekik bérül adatni.

A mint ezekből látható a *czellerek* nem csak a királyi sőt szállították hanem a magokét is, mit bérül kaptak vagy mit közvetlen a bányánál vásároltak, ezzel ők kereskedtek; miután a sóval kereskedés az osztrák ház uralma előtt szabad volt Erdélyben is.

Gondoskodtak a czellerek arról is ha esetleg

saját sójukat Magyarországon eladni nem tudták hogy azt tőlük a camara váltsa be; Hunyadi János 1453 augusztus 15-én Deésen lévén elrendelte,²⁹⁾ hogy a sókat, miket a deési czellerek a királyi sóval levisznek, minden egyes száz sőt 2 arany forintért a kir. kamarákba elfogadni tartoznak.

(Folytatása következik.)

²⁹⁾ „— quatenus ad annum Dmi millesimum quadringentesimum quartum, sales quos cellerones de Deés ad rationem ipsorum cum salibus regalibus deducerent singulum centum sales pro duobus florenis auri ad cameras recissere debeatis recusationi omni“. — (Deési levéltár.)

Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról.

SHELLE RÓBERT akad. tanártól.

(Folytatás.)

A felsősziléziai fémkohók.

31. A Tarnovitzi „Frigyes“-kohó.

Ezen kohó az ottani Frigyesbánya ólom-érceit dolgozza fel, melyek átlagban 67—70 % ólmot és 0,030—0,040 % ezüstöt tartalmaznak. Miután ezen érczek horganytűnlét is tartalmaznak különböző módon dolgoztatnak fel s már a bányánál 3 osztályra osztatnak, t. i. horganytűnlemtes, tűnleszegény és tűnle dúsércekre. A tűnlemtes és ólomdús érczek lassan fokozódó hőmérsék mellett a karinthiai eljárás szerint, de nagyobb pestekben dolgoztatnak fel ólomra. A maradékok az aknáspestekbe kerülnek. Tűnletartalmu érczek előpörkölésnek vettetnek alá s így kerülnek a lángpestben való kohósításhoz. A tűnledús érczek pedig tovalapátoló pestekben elsalakítólag pörkölve egyenesen a körölvastókba kerülnek. Van 11 lángpest, melyek mindegyike 12 óra alatt 2000—2800 kg érczet dolgozik fel. Egy lángpestnél 3 munkás van. Az ércz 4 óráig pörköltetik kőszén tüzelés mellett azután fehér ólomérczet vagy szállóport adnak hozzá, mely pótlék kedvező befolyást gyakorol az adag olvadására. Ezután 3 óráig erősebben tüzelnek s az első ólmot az ugynevezett szűzőlmot lecsapolják. Ezen ólom legdúsabb ezüstben 0,1 % — míg a későbbi lecsapolásokból eredő ólom csak 0,05 % tartalmaz. A szűzőlom az üzéshez, a többi mű-ólmot a horganynyal való ezüsttelenítéshez kerül. Ezen utóbbi ólom még kétszer csapoltatik le, úgy hogy az olvasztási időszak 7 órát tart. A fémkihozatal 50—60 %.

A maradékok, melyek 40—50 % ólmot és

0,017 % ezüstöt tartanak a 2 tovalapátolóban pörkölt érczekkel, s egyéb kohóterményekkel 11 Pilz-féle olvasztóban kohósítatnak, melyek 3 és 5 fuvókassal bírnak. Ezen aknás pestek 5 m magasak, alant 1,5 fennt 1,8 m átmérővel. Kazánlemezéből készült köpenynyel vannak körülvéve s az aknafalazat és a vaslemez közti rész hamuval van kitöltve a nedvesség, s egyéb gőzök kivezetése és rossz hővezetés céljából.

A medence téglalaku 0,5 m mélységgel automaticus ólomlecsapoló nyílással. A salak lecsapoló csorgák vízzel vannak hűsítve. Az elegy következő:

lángpest maradvány 20

vassalak 15

dússalak 15,250

s 24 óra alatt átlagban 200 métermázsa elegyet olvasztanak 28—30 mm kokszfogyasztással. Az adagolás vízszintes rétegekben történik.

Nagy akadály az olvasztásnál az érczek nagy zinktartalma, mely sok tapadékok képez s azért egy olvasztó csak 7—8 hétig tartható folytonos üzemen. Ezen idő alatt is, legalább egyszer el kell távolítani a tapadékokat oly módon hogy az adagokat lemenni hagyják s azután hosszú vasrudakkal letisztítják az olvasztó falait. Az egész akna közönséges agyagból készült téglákkal van kifalazva, s a javítás s újbóli megindításhoz egy heti idő szükségeltetik.

Tüzelő anyagul ostrai kokszt használnak, mely az összes sziléziai kokszt felülmúlja. A salak subsilicat salak az elegy nagy zinktartalma miatt 26 % kavasavval és 0,2—1,0 % ólom és 0,0003 % ezüsttartalommal bír. A kénle a salakkal együtt csapoltatik s átlagban 5 % ólom

és 0,01 % ezüsttartalommal bir. Tovalapátolóban való pörkölés után ujból az aknás pestekben olvasztatik.

A torokgázok központi gázvezető csövön át jutnak a szállópor csatornába s innen egy nagy kazánlemezről készült henger alakú térbe melyben vasdrótok függenek, a melyeken víz folyik lefelé. Célja a torokgázok hűsítése. Ezen berendezés, mely kísérletképen van behozva, eddig igen jól megfelelt de miután a gázok igen nagy mértékben hűsítettnek a szükséges lég-huzamot ventilator segítségével kell létre hozni. A horganyval való ezüsttelenítés 10 üstben történik, melyek 150 q ólomot képesek befogadni. A beolvasztás után fenyű rudakkal fordogatják és a fölzik 500—600 kg mennyiségben eltávolíttatik. Ezután 5 kg horganyt és poralaku égetett meszet adnak az ólomba mimellett 15 perczig vizgőzzel kevertetik. Az első réztartalma fölzik lehuzása után erősebb tüzelés mellett 60 kg horgany, és előbb nyert szegény horganyhabot kevernek az ólomba, mely után a még egy 50 kg. ból álló horganyadaggal és esetleg még egy 4-ik adaggal az ólom tökéletesen ezüsttelenítettik. Az ezüsttelenített ólom tisztítása vizgőzzel történik üstönként 40 kg só hozzáadása mellett, a horganyos oxydok circa 500 kg-ot tesznek egy üst után és a lángpest üzemhez kerülnek. Egy üstben, mely 150—180 frtba kerül 18—19 ezüsttelenítés végezhető. A beolvasztás ezüsttelenítés horganytól való tisztítás és a kimerítés 40 órát vesz igénybe. Az üst kiürítése az ólomtól a *Rösing*-féle ólomszivattyu segítségével történik s egy ilyen szivattyu képes óránként 7500 kg-ot az egyik üstből a másikba vagy az öntő mintákba emelni; a szükséges gőznyomás a közönséges emelési magasságnál (1,25 m) 1 légkör.

A horganyhab feldolgozása, mely előbb itt a *Flach*-féle eljárás útján értékesítettett most előleges csurogtatás után destillatio által történik horganyra és dúsólmra. A destillatióra 2 lángpest mindegyik 5 bödönkével áll rendelkezésre. Ezen lángpestek a *Stollbergi* minta után vannak készítve és *Landsberg*-féle bödönkével ellátva. Minden bödönkébe reggel 6 órakor 250 kg horganybabot 3 % kokszzporral adnak és délután 4 órakor csapolják az első horganyt. Ugyanakkor az ólmot is lecsapolják s a bödönkében maradt habhoz újra 150 kg friss horganyhabot adnak, s másnap reggelig hevítik. Ekkor az ólmot és horganyt lecsapolva a maradékokat is kiürítik a bödönkéből. Ezen maradékok, az

aknás pestekbe kerülnek. A két lepárló pest vaslemez kamrákkal áll összeköttetésben az eléggő zinkből keletkező zinkoxyd felfogására. Az ólomüzésre 2 német üzöhd és egy finomító hőd van berendezve. Megkülömböztetnek szegény és dús üzést. A dús üzés a horganyval való ezüsttelenítéstől származó dús ólommal hajtatik végre.

Az abból származó mázag a lángpest üzemhez vissza kerül.

A szegény üzésnek a lángpestekből ki kerülő ólom vettetik alá s itt különösen eladó mázagot állítanak elő. Egy üzésre 400 mázsa ólomot dolgoznak fel.

A horgany előállítására a horganytapadékok szolgálnak s a lepárlás 2 lángpestben mindegyik 24 bödönkével történik sziléziai módon gáz tüzeléssel és hevített szél mellett.

A bödönkéket kézi munkával gyártják úgy-szintén a horganyhab lepárlására szolgáló bödönkéket is, mely utóbbiak kokszzsal vannak bélelve. Ezen kokszz bélelet áll:

- 1 rész agyag,
- 2 „ kokszzporból és kellő szárítás után körül lesz véve közönséges bödönke anyaggal, mely áll:
- 3 rész chamotte, és
- 2 „ agyagból.

Az érczek ólomtartalmának meghatározása tüzi uton történik, úgy mint a westphaliai kohókon vastégelyben való olvasztás útján. Egy tégelyben, mely átlagban 2 frtba kerül 20 próbát lehet keresztül vinni. A még kiegyenlíthető külömbiség 1,5 %. A próbához itt is 25 gm érczet vesznek. Az ezüst meghatározására az ólom próbánál nyert ólomregulust $\frac{1}{10}$ milligrig leüzik.

32. A „Szilézia” zinkkohó Lipine mellett.

Legnagyobbszerű zinkkohó egész felső Sziléziában. Ezen kohó is jelenleg legnagyobb részt horganytünlét dolgozik fel. Össze van kötve kén-savgyárral, s azonkívül a pörkölési gázok egy részéből cseppfolyó kénessavat gyárt, Hänisch s Schröder módszere szerint. A naponkénti kénessav termelés 130 mázsa, melyet 10 mázsánként úgynevezett vasbombákban adnak át a kereskedésnek. Ezen bombák kovácsolt vasból készültek, s 50 atmosphaera-ra vannak megpróbálva. A horgany lepárlás 3800 bödönkében történik. A bödönkéket kézi munkával gyártják sziléziai, s cseh agyagból, melyhez chamotte helyett égetett palát kevernek. Egy bödönke 40 napig tart. A kemenczék, melyekben 20—

28 ily bődönke van elhelyezve alsó és felső széllal ellátott tüzeléssel s részben regeneratív fűtéssel bírnak. A kohóval össze van kötve a hengermű, mely hetenként 8000 mázsa kész árút állít elő.

A kohó évi termelése 400 000 mázsa.

33. *A sziléziai Walther, Kronek, Paul és Recke kohók.*

Ezen kohók közül a Walther Kronek kohó ólomkohó, a Pál kohó zinkkohó és a Recke kohó kénsavgyár. Az ólomérczek feldolgozása hasonló mint a tarnovitzai Frigyes kohóban. Vannak itt lángpestek a tiszta ólomfényre feldolgozására. Ezek két tüzeléssel bírnak és hasonló a Bleybergi lángpestekhez. A tisztátlanabb és horganytűnle tartalmu ólomérczek itt is tovalapálókban pörköltetnek és 2 Pilz-féle körölvastóban olvasztatnak. Az üzésre 2 üzőhőddel bírnak és itt is dús és szegény üzést különböztetnek meg, mint a Frigyes kohóban. A horganynyal való ezüsttelenítésből származó habot a Flach-féle eljárás útján dolgozzák fel. Van itt serétgyár valamint minium gyár is.

A zinkkohó gálmát és horganytűnlét használ horgany előállításra 1400 bődönkével. A lángpestek Siemens-féle regeneratív fűtéssel vannak ellátva. A horganyszedőkből jövő füst és gázok közös gyűjtő csatornába s innen condensáló kamrába szívatnak, exhaustor segítségével, mely kamrába egyszersmind finoman elosztott vizet fújtatnak. Évi termelés 300 000 mázsa nyers zink. Hengermű itt nincsen. A kénsavgyár a horganytűnle pörkölésnél nyert kénessavat használja fel. A pörkölésre itt is 3 emeletű bődönkés pesteket alkalmaznak.

(Vége következik)

Különfélék.

Clarkson és Stanfield-féle érez-concentrator.

Ezen concentrator működésének tényezői: a centrifugálóerő, a körlég ellentállása és a nehézségerő. — A kívánt — s igen kielégítőnek mondott-eredmény az említett erők együttes működéséből resultál. A porrá zúzott érez, egy töleséralaku edénybe adagoltatik, honnan egy függőleges tengely körül, tehát horizontálisan és gyorsan forgó tárcsára esik. A tárcsa kerülete fölfelé meg van görbítve és peripheriáján apró nyílásokkal van ellátva. A centrifugálóerő hatása abban nyilvánul, hogy a tárcsába esett érezmarák a gyors forgás következtében, az említett nyílásokon át kihajítatnak. Minél dúsabb a szem, annál

nagyobb a fajsúlya, annál hatásosabb a tehetetlensége s így messzibb hajítatik el, mint a meddő részek, melyek csekélyebb fajsúlyuknál fogva a körlég ellentállását legyőzni nem lévén képesek, közelebb hullanak le. Ennek megfelelően a szóró kereket nagyobb távolságban körülvevő gyűjtőedény üres paraboloid-ot képez, melynek belső oldalán különböző magasságban körülmenő csatoknak vannak, melyekbe a tiszta érczliszt illetőleg a meddő szemek hullanak. Az összegyűlt dúsmaráknak és meddő szemeknek eltávolítása a gép járása közben is folytonosan történik. A centrifugálóerő és a levegő ellentállása szükség-, illetve a feldolgozandó érczek minősége szerint szabályozható. A Clarkson gép külön alapozást nem igényel; montírozása egyszerű, működése gyors. A tér melyet elfoglal 4 m². Ára Londonban 150 Lvt. — Jövesztő képessége 24 óránként 50 tonna. Üzletben tartására három lóerő elegendő. (Közelebbi adalokat l. „Berg- u. Httm.-Ztg.“ 1890. é. f. 52. sz.) L.

Uj arany-amalgamator. A kényesőt tartalmazó csésze álló, pléhből készült gyűrűk által, több concentricus részre van osztva; a futó ugyanily részekből áll és úgy forog, hogy a kényesőt nem éri. A zagy a csésze közepébe ömlik s a pléh gyűrűkön át megy, miközben a benne tartalmazott arany-szemeket kiejti.

(„Berg- u. Httm.-Ztg.“ 1891. 1. sz. — Ném. bir. szab. 54140.) L.

Scheurer-Kestner a „Bulletin de la Société industrielle de Mülhouse“ juniusi számában megállapítja, hogy mennyibe kerül a víznek villamos felbontása által, az oxigénnek előállítása. Számításai szerint a szükség-lendő köszen ára egy kilogramm, tehát körülbelül 700 liter oxigén előállításához 0,36 frankot tesz ki.

Scheurer-Kestner számításai másrészt megvilágítják azon érdeket is, melyet a vegyi ipar az electrolysis — kérdésekben tanusít, mi nagy jövőt jósol a vegyi gyártmányok előállításánál. M. Gy.

A Gazdasági Mérnök című közérdekű gazdasági és műszaki hetilap ez évi 3-ik száma a következő gazdag és változatos tartalommal s mintegy 46 szakszerti rajzzal és képpel jelent meg:

Vetőmagbeszerző állomás. — Vetésforgás kérdéséhez. — Oroszország viziútjai. — Kézipihentető írók számára. (Egy ábrával.) — Egy új gazdasági gép. (Egy ábrával.) — Kaucsuk talplemez patkók alá. (Egy ábrával.) — Hid Francia- és Angolország közt. — *Találmányok*: Vízalatti sziklák zúzógépe távolsági vésővel. — Srófbiztosítás. — Szerkezet a kalásznak a gabonaszártól való elválasztására. — Rúdkapcsolás. — *Vizi ügyek*: A Tiszavölgyi Társulat központi bizottságának közgyűlése. — Nicaragua-esatorna. — Osztrák-magyar Lloyd dunagőzhajózási társaság. — *Hajózás*: Az odessai hajózási kereskedelmi társaság. — Az „Adria“ magyar tengeri hajózási részvénytársaság. — *Vasuti ügyek*: Elő-

munkálati engedélyek. — Az ungvár-szobráncz-nagymihályi h. é. összekötő vasut. — Menetdíj leszállítása. — Dijszabási pótlékok. — *Állattenyésztés*: Sertéshizlalási kísérletek. — A percheron lótenyésztés. *Vízállások. Hirdetések.*

A Gazdasági Mérnök megjelenik minden vasárnap díszesen kiállítva, 12 oldalon külön színes borítékban. Szerkeszti és kiadja **Gonda Béla** műszaki tanácsos, műegyetemi m. tanár. Előfizetési ára: Egész évre 12 frt, félévre 6 frt, negyedévre 3 frt. Az előfizetések a kiadóhivatalba (Budapest, IX. Lónyay-u. 11.) küldendők. Ajánljuk e 14 év óta fennálló szaklapot a gazdasági és műszaki haladás iránt érdeklődő művelt közönség szíves figyelmébe és támogatásába.

Értesítés.

A Magyar és Német Bányászati Szótár második javított és bővített kiadásának tisztelt megrendelőit van szerencsém értesíteni, hogy a mű nyomtatása — a megrendelések lassan érkezése folytán — késedelmet szenvedett ugyan, de már megkezdett, és 10 év már ki van nyomtatva; bizton remélhetjük tehát, hogy az egész mű ez év vége felé a tisztelt megrendelőknek megküldhető lesz.

Selmeczbanán, 1891. február 11-én.

Pécs Antal.

Személyi hírek.

A m. k. pénzügyminiszter *Fischer Alajos* a zólyombrezói m. k. vasgyári számosztály vezetésével megbízott m. k. gyári számvivőt, a m. k. pénzügyministeri vasműosztály számvevőségéhez számtanácsossá nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter *Gschwandtner Gusztáv* bányászati és erdészeti akadémiai tanársegédet a selmeczzi bányakerületi vegyelemző hivatalhoz vegyelemző-segédde nevezte ki.

Pályázatok.

1891. 1/II.

Egy bányaiskolát vagy közép ipartanodát végzett és valamely fémkohászati kémléldében avagy vegyészeti laboratoriumban gyakorlatilag alkalmazott fiatal ember mint segéd vagy laboráns a salgó-tarjáni acélgyárban alkalmazást talál. — Ajánlatok az alulírt gondnoksághoz czimzendők.

1-2

A salgó-tarjáni acélgyár gondnoksága.

Tapasztalt bányamérnök

(Markscheider) ki azonban a köszénbánya üzemben is bir gyakorlattal és kellő önállósággal, kerestetik. Évi javadalom 1500 frt fizetés, szabad lakás stb. jutalék és nyugdíjigény. — A magyar nyelv birása elengedhetlen. Felszerelt ajánlatok fényképpel együtt az Északmagyarországi egyesített köszénbánya és iparvállalat r. tsghoz (Budapest, Erzsébet tér 3. sz.) czimzendők.

1-3

698

91. II. 13.

Bányavezetői állás.

A brassói bánya és kohó részvénytársaság egyik vasérc bányájánál, a bányavezetői állás betöltendő. Folyamodók kik akadémiai képzettséggel és több évi gyakorlattal birnak, felszólíttatnak, hogy a végzett tanulmányaikat, valamint az eddigi alkalmazást kitüntető bizonyítványok másolataival felszerelt ajánlataikat, a nevezett egyesület központi igazgatóságához, Budapesten Andrássy út 23. sz. beadják.

1-2

A delejes elhajlás észlelése a Széllaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. Január havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						közép elhajl. percz	Napi különbség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz		
1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	8	51	2	57	6	54	54	6
3	"	54	1	57	"	54	55	3
4	"	54	12	57	4	54	55	3
5	"	54	2	60	5	57	57	6
6	"	51	—	—	—	—	—	—
7	"	54	2	57	6	54	55	3
8	"	51	"	57	5	54	54	6
9	"	54	"	57	"	54	55	3
10	"	54	"	57	"	57	56	3
11	"	51	"	57	4	54	54	6
12	"	51	"	57	5	54	54	6
13	"	51	"	57	"	54	54	6
14	"	54	"	57	"	54	55	3
15	"	54	12	60	"	54	56	6
16	"	54	2	57	7	54	55	3
17	"	54	1	57	6	54	55	3
18	"	51	—	—	—	—	—	—
19	"	51	2	54	5	54	53	3
20	"	51	"	60	"	57	56	9
21	"	51	"	57	"	54	54	6
22	"	54	"	57	"	54	55	3
23	"	51	"	57	"	54	54	6
24	"	54	"	57	6	54	55	3
25	"	51	12	60	3	54	55	9
26	"	51	1	60	6	54	55	9
27	"	51	2	60	5	57	56	9
28	"	54	"	57	"	54	55	3
29	"	51	"	60	"	54	55	9
30	"	51	"	57	"	54	54	6
31	"	54	3	60	"	57	57	6

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél " 3 "

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidő nyomatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 "
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 "

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizettetnek.

Tartalom: Észrevételek a bánya-törvény reformjához. (Folytatás.) — Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról. (Vége.) — A deésaknai sóbányászat történetének vázlata. (Folytatás.) — Irodalom. — Meghívás. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás-, légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

Észrevételek a bánya-törvény reformjához.

(Folytatás.)

E csoportból kiválasztandó volna ellenben e helyesbítés mellett is a mangán ércz, miután ennek érczei kiválólag oxygen tartalmuknál fogva becsesek. Igaz ugyan, hogy a mangán a porosz törvényben is e csoportban említettik fel, de az mint Klostermann is elismeri, csakis sajátul sorolható ide.

A második kikezdés „a timsó és gálicz-érczek” helyett „a timsó- és gáliczérczek” volna teendő, miután a természetben a timsó nem, a gálicz pedig legfelebb jegeezek alakjában jön szórványosan elő (u. p. Szomolnokon) és bányászat tárgyául mint ilyen sem az egyik, sem a másik nem szolgál, hanem csak mint ércz.

A javaslat végül a földbirtokos rendelkezése alól kiveszi a „grafitot, kőolajat, földgyantát és a bitumenes palákat”.

Eltekintve attól, hogy hazai jogforrásainkban nem találunk kútfőt, mely ez intézkedéseket jogilag, vagyis helyesebben szólva jogtörténelmi alapon igazolhatná és a földbirtokos ez irányban való jogainak megszorítása csakis a közgazdaság fontosabb érdekeiben találja meg indokolását, ezen ásványokkal, jelesen a bitumen csoporttal itt csupán annyiban kívánok foglalkozni, a mennyiben a törvény javaslat által ez irányban kitűzött cél és a választott technikus terminologus közt bizonyos viszonyzat áll fenn.

A törvényjavaslat célja az, hogy a bá-

nyászat részére a szénhydrogen-vegyületek, vagyis a bitumenek kiaknázását a földbirtokos ellenében biztosítsa.

Megfelel-e e ezélnak a tudomány álláspontjából a kijelentés? Bizonyára nem.

Höfer H. kitűnő, hogy úgy mondjam alapvető, 1888-ban megjelent munkájában: „das Erdöl (Petroleum) und seine Verwandte” — a földolajok előjövételének történelme, physikai és chemiai alkata, előfordulása, eredete, feltalálása és nyerésének módjával behatólag foglalkozván, a bitumenes ásvány anyagokat önálló előfordulásukban következő osztályokba sorozza:

I. Földgáz;

II. Földolaj; válfajai:

1. kőolaj és Naphta (Steinöl),
2. földolaj és Petroleum (Erdöl),
3. földkátrány, hegykátrány és Maltha (Erdtheer, Bergtheer, Malthe);

III. Szilárd állományuak; válfajain:

1. földviaszk vagy földgyanta (Erdwachs),
2. földszurok (Erdpech, Judenpech),
3. Asphalt.

Más, eredetére nézve szerves, vagy szervetlen anyagokkal való kevert, tehát nem önálló előfordulásukban:

1. mint bitumenek a barna és fekete szénnel való keverékeiket, melyek a szenek osztályába tartoznak;

2. mint a földolajnak és földkátránynak közetekkel való keverékeit, vagyis mint olajos közeteket: olajos palák és olajos homokkövek; és

3. mint asfaltos és földkátrányos keverékeket: asfalt mészkő, asfalt homok, — különbözteti meg.

Dr. Szabó József ásványtanában a petroleum kifejezésére, jöllehet szó szerint lefordítva „kőolaj“ volna, magyar megnevezés gyanánt szintén a „földolaj“ elnevezést használja. — E szerint e szót a petroleum megjelölésére a magyarban „nomenclatura“ gyanánt kell tekinteni, mert mint ilyen a tudományos irodalomban honossági jogot nyert.

Az osztrák előadói javaslat e csoportba tartozó ásványok megjelölésére a „Bitumen“ szót alkalmazza.

E kollektív megjelölés alatt a naphtát, annak különféle variációjaival, mint kőolaj, földolaj, kátrány és az asfaltot, földgyantát és földszurkot értve, mint az az indokolásból kitetszik. Ezen gyűjtőnév alá foglalja sajátlanul a bitumenes palákat is.

Dr. Szabó József az asfaltot magyarban földszuroknak nevezi. Az ozokeritnek általánosan bevett magyar neve a földviaszk, vagy földgyanta.

Azt alig lehet hinni, hogy a törvénynek a tudományban meghonosodott elnevezéseket volna feladata felforgatni.

Ha a tudomány mai álláspontja szerint bíráljuk a törvényjavaslat e meghatározását, akkor ez szorosan véve, sem a petroleumot, sem a földszurkot és asfaltot, sem az asfalt-homok követ stb. nem sorozza a földbirtokos rendelkezése alól kivett ásványok körébe.

Tudom, hogy felmerülendő kétség esetén ministeri rendelet, vagy adott esetben hozandó elvi jelentőségű határozattal a törvénynek kiterjesztő magyarázatot is lehet adni. Azonban megfontolandó, hogy per esetében a bíróság ítélendő, és ez nem leendő hajlandó elfogadni feltétlenül olyan interpretációt, melynek a törvény indokai-
ban sincs nyoma.

Tataros, Felső-Derna és Bodonos mellett p. o. a congeria homokrétegek helyenkint 18 m vastagságban vannak asphalttal telítve, tisztán azonban az asfalt csak helyenkint jön elő.

Már most kérdem, a bitumenek ezen homokos keveréke adományozás tárgyát fogná e képezni a javaslat szerint, midőn abban, *mint ilyen*, csak is a földgyanta és a bitumennel kevert közetek közül a bitumenes pala van megjelölve.

Ugyanílynemű hiányos megjelölés miatt felmerültek a petroleum, az asfalt-homok, asfalt-mészkő és ozokeritre nézve mind ezen kérdések az ált. bányatörvénnyel szemben is (Lásd az osztrák pénzügyi ministeriumnak 1855. évi december 7-én 6465. szám és 1860. évi november 16-án 32782. szám alatt kelt rendeleteit).

Magában véve kicsiségek ezek, szörszál hasogatásnak is mondhatók, de hát ha ezek a kicsiségek a törvényjavaslatnak számtalan szakaszán keresztül huzódnak, utoljára arra a gondolatra jövünk, hogy a törvény nem a jogviszonyok tisztázására, hanem összekúsulására szolgál.

Egyáltalán nem lehet érteni, minek a jövő számára nyílt kérdéseket fenntartani, midőn az ügyet egy tollvonással tisztába lehet hozni.

Qui bene distinguit, bene docet.

A megvilágított ellentétek szabatos formulázás mellett teljesen elháríthatók. Én p. o. ilyféle szövegezést ajánlanék:

A földbirtokos rendelkezése alól kivételnek azon ásványok, melyek fémeknek iparszerű előállítására (kohászat, villany) használhatók;

a mangán- timsó- és gálicérczek;

a kén, termés állapotban és mint érc;

a cement vizek;

a grafit és a bitumen, utóbbi cseppfolyós, szilárd állapotban és idegen anyagokkal keverten;

a konyhasó és oldatai, valamint a konyhasó telepeken előforduló sók és oldataik.

(Folytatása következik.)

Uti jegyzetek a kiválóbb németországi és belgiumi fémkohókról.

SHELLE RÓBERT akad. tanártól.

(Vége.)

34. A Přizbrami ezüstkohó.

A feldolgozásra kerülő érczek 37% ólmot, 0,270% ezüstöt, 12% ként és 11% vasat tartal-

maznak átlagban, azonkívül még kovarczos érczek 0,2% ezüst és 10—12% ólommal is dolgoztatnak fel. Az érczek és pótlék anyagok aprítása

6 görgő malomban, 2 pofástörőben s 2 henger-művön eszközöltetik. A havonkénti beváltás 16000 q, mely külön halmoztatik és úgyszintén fel is dolgoztatik. A pörkölés 12 tovalapátolóban megy végbe s a salaknemű pörkölt ércz 7 körölvasztóban olvasztatik kokszt és faszénnel úgy hogy 3 q koksza 8 hl faszenet vesznek. A nyert műölmot a szerint a mint eladó mázagot vagy lágy ólmet akarnak gyártani kétféle módon kezelik t. i. vagy üzésnek vetik alá vagy lágy ólom termelés czéljából Pattinsonálás alá kerül. A Pattinsonálásra 3 készülék áll rendelkezésre, melyek mindegyike beolvasztási, jegőczítési és lecsapoló üsttel bir. A Pattinsonálás itt ugyanis vizgőzzel történik s az eredetileg 0,4—0,5% ezüsttartalommal biró ólom 10 szeres jegőczítésen átmenve egyrészt 0,0017% Ag tartalommal biró lágy ólmet és 1,5—1,7% ezüsstel biró dús ólmet szolgáltat. A lecsapolt dúsított ólom felemelése a beolvasztó üstbe oly módon történik hogy a lecsapoló üstben levő ólomba vashorgot mártanak, melynek segítségével a megmerevedett 36 q nehéz ólomtömeget gőzemelő géppel felemelik. Az üzésre 6 nagy üzőhőd van, melyekkel a régiekkel szemben 15% költséget takarítanak meg. A fekete antimonos mázagot 2 régi üzőhődben faszén porral keverve olvasztják, miáltal ólmet s antimondús-főlzéket nyernek, mely alkalmas a kemény ólom gyártására. A felrakás egyszerre 40 q és nyernek belőle 24,50 ólmet, mely antimonoszegény.

35. A Brixleggi rézkohó Tyrolban.

Kincstári kohó és beváltja a Kitzbühl-i ezüstmentes rézérczeket és marákat, melyek 15—20, illetőleg 9—10% rezet tartalmaznak. Azonkívül itt dolgoztatnak fel ólomtartalmu fakó érczek Brixlegg és Schwaz vidékéről 18—19% Cu és 0,150—0,200% ezüsttartalommal. Az évi termelés 1300—1400 q réz és 200—300 kg ezüst. Az érczek nyers olvasztásnak vettetik alá s az olvasztásra 1 öt fűvókassal biró körölvasztó szolgál, mely 6½ m magas, fennt 1,8 és lent 1,2 m az átmérője.

Az elegy áll: 100 q ércz,

30 „ mészke és

30 „ rézolvasztási salakból.

A nyers kénle 25—28% réztartalommal aprítás után tovalapátolóban pörköltetik 1—1½% kén tartalomig. Egy tovalapátolóban 24 óra alatt 30 q-t pörkölnek. Az így pörkölt kénle, nyers réz olvasztáshoz kerül melyhez:

100 q pörkölt kénle,

16—18 q kovarecot és

15—16 „ nyers salakot adagolnak.

Ezen olvasztásra egy hasonló körölvasztó szolgál 5½ m magassággal, fent 1,5 és lent 1 m átmérővel.

24 óra alatt 36 adagot à 150 kg dolgoznak fel 40 kg kokszt fogyasztással adagonként. Ezen kokszt Ostrau vagy Saarbrückenből való és a kohóig szállítva 1 frt 70 krba kerül. Az adagolásnál, mely vízszintes rétegekben történik csak a kokszt mérlegelik, az elegy ürmérték szerint adagolják.

A nyert fekete vagy nyers réz 90—92% réz tartalommal angol lángpestben turfa gáz tüzeléssel tisztításnak vettetik alá 35—40 q adagokban, melyeknek kezelése 24—30 órát vesz igénybe. A tisztított réz táblákba öntetik és ily alakban kerül a kereskedésbe.

A fakó érczek olvasztásánál ezüsttartalmu műölmot is nyernek, mely csurogtatás után üzéshez kerül. Van egy csurogtató és 2 üzőhőd. A kohóban kísérletképen egy electrolytos réz-finomító berendezés is van Siemens és Halsketől. Az electrolyshez nyers rezet vesznek, melyet 150—200 kg nehéz táblákba öntenek. Eddig 20 szekrény van 6 anodával, de a gép elég-séges 40 egymás után csatolt szekrénynek.

A rézoldat emelésére 2 membran szivattyu szolgál s az összes gépek turbina által hajtattak. A katódákhoz hengerelt rézlemezeket használnak. A nyert electrolytos réz átolvastáshoz kerül. Az ezüsttartalmu iszap mázaggal az üzésnél dolgoztatik fel.

36. A villachi s a bleibergi ólomművek.

A bleibergi bányákból kikerülő érczek mindjárt ott kohósittatnak míg a nyert ólom további feldolgozása Villach és környékén történik. Bleibergben a tiszta ólomércz részben régi karinthiai lángpestekben kohósittatják. Az amerikai hődpestek csak télen át vannak üzemenben a kártékony füst miatt. Egy métermáza ólom előállítására a lángpestben 0,5 m³ s az amerikai hődpesteknél 0,2 m³ fát számítanak. Az amerikai hődpestekben 75%-os érczek dolgoztatnak fel 300 kgnyi adagokban 24 óra alatt egy ilyen hődpest 40 q képes feldolgozni. A visszamaradt salak 14—18% ólommal zúzás és iszapolás útján dolgoztatik fel s úgy kerül ismét az olvasztáshoz. Minden ilyen hődpestnél 3 munkás van, t. i. 2 olvasztó kik óránként felváltatnak és egy adagoló ki 12 óráig van elfoglalva.

A karinthiai lángpesteknél 5 % Calóval dolgoznak s a költség 100 kg ólom után 1 frt 90 kr. míg az amerikai hődpesteknél 1 frt 25 kr.

A villachi mázag és minium gyár a bleibergi ólmot massikot pestben oxydálja s a meg nem olvadt ólomoxyd mechanikai keverővel mindjárt az ólom felületéről eltávolittatik, újból izzittatik, a visszatartott 2 % ólom kicsurogtatására. Azután örölve, iszapolva és szárítva a minium pestbe kerül, hol 2000 kg adagokban 380^o-nál miniummá változtatik át. Miután mindezen munkálatoknál a munkások az ólomportól sokat szenvednek szigorú rendszabályok léteznek a baj mérséklése végett.

A munkások étkezése a műben történik és nagyobb részt tejes ételek, hús és tésztából áll. Naponta 3 szor néhány csepp kénsavval savított vizet és 2 szer kén és szénsavas magnesiából álló pastillákat kapnak, azonkívül 2 szer szalonnát.

Főfigyelmet a tisztaságra fordítanak s a munkás minden étkezés előtt gondosan mosakodni köteles és ha a munkát elhagyja ruhát kell váltania.

Villachban van a társaság ólom hengerműve, cső és serétgyára is.

37. Az ólomkohó és higanykohó Littaiban.

A dúsabb 80 %-os ólomérczeket 3 Tarnovitz lángepestben dolgozza fel, a szegényebbe-

ket 40 %-osokat tovalapátolóban elsalakítólág pörköli és körolvasztóban olvasztja.

A lángpesteknél egy adag 12—20 q, 4 óráig tart a pörkölés, 8—10 óráig a kidolgozás.

Az ólom kihozatal 12 q adagnál 7,50 q a 20 q adagnál 13 q ólom, 18 illetőleg 30 q szénfogyasztás mellett. A kidolgozásnál égetett meszet szükséghez mérten adagolnak.

A Pilz-féle olvasztóban 3 fuvókassal, vasfrissítési salakkal olvasztják a pörkölt érczeket és lángpest maradványokat. A műólm nyirfa rudakkal kezeltek vasüstökben, s azután horganyval ezüsttelenítettik.

A tisztítás vízgőzzel történik és a horganyhab destillatio útján értékesítettik grafittegelyben egészen úgy mint Freibergben. A higany érczek lepárlása vasesővekben történik. Az érczek a higanyt Zinnober alakjában tartalmazzák 1—20 %-ig.

Az érczekhez égetett meszet adagolnak s a higanygőzöket vízzel hűtött csövekben condensálják.

A veszteség 7—10 %.

Egy adag 240 kg s a kihuzás az érczek higanytartalma szerint 2—4—6—8 óra mulva történik. A kohó évi termelése:

200 q	higany,
5000—8000	„ ólom és
500—600	kg ezüst.

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HEREPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Folytatás.)

Hogy a czellereknek a legrégibb időktől óta szabad volt a só kereskedés kitetszik ez IV-ik Lászlónak 1290. május 21-én kelt leveléből³⁰⁾ — mely szerint — deési alattvalóinknak régi időtől adott és rendelt szabadsága azt kívánja, hogy a só, melyet ők téli időben, saját szükségleteikre apródonként megszereztek, az mentes legyen az erdélyi vajdának, a szolnoki grófnak és a kamara hivatalnokainak joghatóságától és hatalmától őket a régente kapott szabadságaikban fentartani kegyeskedünk stb.

³⁰⁾ — „quod cum hospitum nostrorum de Deever libertas ab antiquo instituta, et ordinata id requirat, ut sales quos ijdem tempore hijemali pro rebus ipsorum minutis comparaverint, ab omni iurisdictione et potestate Wojwode Transilvani, et comitis de Zonue, aut officialium comitum camare nostre pro tempore constitutorum liberi sint et exempti, ipsos in libertate eorum, ab antiquo instituta, et ordinata dignaremur conservare nos itaque“ etc. . . .

(Eredeti a deési levéltárban.)

II-ik Ulászló 1491-ben augusztus 28-án Palotán a marmarosi kamaraispánhoz rendelkezik, hogy a sóval kereskedő Deésieket, kik Szikszó, Poroszló és Lőcse felé járva eladott sójok árával, vasat és rezet akarnak venni, e részben ne háborgassa. II-ik Lajos azon többször említett 1521 beli rendeletében, a királyi só szállítást teljesen beszünteti, kivéven azt, mi a kir. konyha részére igényeltetik; hanem annál nagyobb szabadalommal ruházza fel a só kereskedést.

A só kereskedés szabad volt az erdélyi nemzeti fejedelmek alatt is, a mi több körülményből biztosan következtethető. Bethlen Gábor a deési só kereskedést kissé korlátozta, ezért a deésiek halála után mindjárt is folyamodtak nejéhez Brandenburgi Katához 1630-ban,

hogy a czellereknek előbbeni kedvezményeiket engedné meg; kérésükre a fejedelemlő a nagy Szamosan megengedte a czellereknek a só kereskedést.

A só kereskedés az osztrák ház alatt minden kiváltságos jogaival együtt mindenféle megszorításoknak lett kitéve, a miért nem sokára meg is szűnt; így 1694-ben a Nádornak 250000 frttal tartozván ezt 325000 drb kősóval fizette le és ennek elárulhatására neki kizárólagos jogot engedtek.

Hajdan minden polgári, katonai és egyházi hivataloskodót sóval szoktak fizetni, innen ered a *Salarium* nevezet is, vagy legalább fizetésének, nagy része sóval pótolatott. — Így például sója járt a magyarországi Zászlós uraknak, kik közül az erdélyi Vajda 9000 frt mellé még 3000 frt értékű sót is kapott évenként (mit Fridwalski említett könyve 170 lapján 1500 mázsára becsül).

II-ik Lajos a sóval való fizetést betiltja ugyan; de a nemzeti fejedelmek alatt, sokszor üres levén a fejedelmi kincstár, újra gyakorlatba jött. Így például 1614-ben Dobolyi Székely János az itteni aknából kapott 300 sót, és többen más más időközökben nyertek különböző mennyiségű sót.

Meg voltak ezen kívül a só adományok (Beneficium), így a leleszi zárda két *tumenus* (duos tumenos) sót kapott egy 1214-ben kelt oklevél szerint, ezt később 1494-ben Werher Zsigmond thesaurarius megerősíti. — Láttuk fentebb, hogy a deési Ágoston rendű szerzeteseknek (1310), az erdélyi püspökségnek, a meszesi zárdának és az egri káptalannak ilyen só beneficiumuk volt.

A nemzeti fejedelmek közül Barcsay Ákos 1659. január 27-én a kolozsvári reform. ecclesiának, a tordai, kolozsi, széki és deésaknai, bányákból egyenként 400 frtot összesen 1600 frtot rendel adatni, melyből 100 frt a rector részére és 200 frt pedig 10 tanuló közt felosztandó, a többinek hová fordításáról gondoskodják az ecclesia gondnoka.

1671-ben a debreczeni református főiskola előljárosága deési Alvinczi Istvánhoz, az erdélyi sóbányák ispánjához irt levélben felkéri őt, hogy az iskola sóját, régi szokás szerint, adassa el, az árát a reform. püspöknek fizesse be.³¹⁾

1837—8-iki szebeni országgyűlésen a debreczeni követek újból előállottak ezen kérésökkel, de mit sem nyertek.

A deési iskolatanítókat szintén a kir. ka-

mara fizette 1679. tájáig, ezután a város rendelt nekik fizetést, míg a régi segélyt újból kieszközölhetné.

A deési reform. 1-ső papnak 1000, a 2-ik papnak 200, a kántornak 600 kősója járt évenként.³²⁾

A deésaknai reform. papnak 500, a kántornak 200 drb kősója járt évente.

1809-ben január 5-én kelt rendelet szerint a deésaknai oláh papnak 200 frt, a káplánnak 150 frt utalványoztatott évente, mely 1818 óta ezüstben fizettetik.

A mint az előadottakból látszik Deés és Deésakna kezdettől fogva királyi kamarai birtok volt; telkek adományozásának és megnemesítésének legelső nyomai a 15-ik századbeliek, ezután mindég gyakoriabbak.

1576-ben az egész Deés városát Hagymási Kristof birta, kinek halála után ennek özvegyére Kerecsenyi Judith és ennek mostoha fiára Hagymási Miklósrasszállott.

I-ső Lajos Debreczenben 1320. május 4-én kelt levelében rendeli: hogy Deésre és Deésaknára letelepedni szándékozó, bár minő nemzetiségű jövevényeket senki se akadályozza szándékukban³³⁾ és egyuttal a munkásoknak a többi bányákhoz, vagy magán jobbágyságból lett királyi jobbágyságnak szabad költözködést engedett.

Zápolya Zsigmond a deésaknai sóbányákat Kendi Ferencz erdélyi vajdának adta.

1594. május 22-én Báthory Zsigmond egy levelében ily kifejezéssel él „*possessio nostra Akna*“, tehát kincstári birtok volt.

Több adat van arra is, hogy a nemzeti fejedelmek különböző időkben telkeket és földet adományoztak Deésaknán egyes családoknak.

A Deésaknai bányák átnézetét a következő kis tábla tartalmazza:

Sor szám	Felhagyott és művelet alatt levő bányák Deésaknán	Megnyitási Felhagyási	Somp. feletti magasság	Mélysége		A bánya talp területe	A bánya alakja
				é v	m		
1	I. sz. akna	—	—	4,48	—	—	—
2	II. sz. akna	—	—	7,74	—	—	—
3	III. sz. akna	—	—	—	—	—	—
4	Józsefbánya szállító aknája	1788	14,8	8,5	55	11176	kamara rendszer
5	Józsefbánya jár aknája	—	30	18,9	56,8	—	—
6	Istvánbánya	1773	1834	28,6	18,9	70	3219 harang alaku
7	Régi Ferdinándakna	1836	—	30,8	18,9	28	—
8	Új Ferdinándakna	1864	—	39,4	—	—	2157 kamara rendszer
9	Nagybánya főtejeig	—	1733	39,6	37,8	113,7	—
10	Nagybánya víztükeig	—	—	34,2	—	—	9246 harang alaku
11	Ciciribánya	—	1754	37	22,7	113,7	6303
12	Nyugati József vagy Monscheinbánya	1768	1785	13	30	45,5	3637
13	Kissbánya	1746	1772	18	22,7	34	1694

(Folytatása következik.)

³¹⁾ ³²⁾ Eredetije a deési jegyzőkönyv a levéltárban.

³³⁾ Eredetije deési levéltárban.

Meghívás.

A „Bányászati és Kohászati irodalom pártoló egyesület” 1891. évi márczius-hó 18-án d. u. 5 órakor az akademia épületében

rendes közgyűlést

tart, melyre a tagok az alapszabályok 9. §-a értelmében tisztelettel meghívattak.

Napirend:

1. Jelentés az egyesület működéséről, az utolsó közgyűlés óta.
2. Zárszámadások megvizsgálása és a felmentvény megadása.
3. Elnök választás és tisztujtás.
4. A jövő évi munkaprogramm.
5. A jövő évi számvizsgáló bizottság megválasztása
6. Az egyesület céljainak előmozdítására vonatkozó indítványok.

Selmeczbánya, 1891. február-hó 24-én.

A bizottság.

Irodalom.

Épen most jelent meg *Kilian Frigyes* bizományaiban egy igen időszerű röpirat: „A köszén” írta zabari Szontagh Aladár h. ügyvéd, v. bányász, m. k. bányabiztos, mely igen behatóan foglalkozik a bányatörvényjavaslat alkalmából újra felmerült és némely részről éles felszólalásra okot szolgáltatott „köszén kérdés”-sel

Szerző a munka első részében a hazai bányajog fejlődésének történetével foglalkozik, elősorolja mind azon törvényes erővel bíró intézkedéseket, melyek a legrégibb időktől kezdve alapját képezték nálunk a bányatörvények rendezésének s kimutatja hogy „a bányaregale, illetve a bányászat tárgyai királyaink által az idők folyamán a fennforgó szükséghez képest állapitattak meg”, „mert hiszen a törvények nem a jövő századok számára hanem az illető korszak viszonyainak szabályozására szolgálnak”.

A köszén, barnaszén, általánvéve az ásványászénre nézve constatálja, hogy az Magyarországon és Erdélyben már kezdettől fogva a földtartozékául és a földbirtokos tulajdonául tekintetett, míg az örökös tartományok egy részében 1790-ben, Csehországban pedig 1835-ben nyilvánított bányaregale tárgyának.

Ezen állapotokon az 1854-ki általános osztrák bányatörvény szándékozott gyökeres változtatást létesíteni a mennyiben a köszén is mindenütt — tehát a magyar korona területén is a fenntartott ásványok közé sorozta.

Ismeretes hogy a szorosabb értelemben vett Magyarországra nézve az országbirói értekezlet által az osztrák bányatörvénynek ezen, és csak ezen, intézkedése hatályon kívül helyeztetett, de érvényben hagyatott Erdély, Horvát-, Szlavonorszagokra és a volt katonai határörvidékre, sőt az utóbbiakra nézve később törvényes erőre emeltetett.

Ezek szerint Szontagh jogfejeményünk alapján a köszénre nézve három területet különböztet meg:

1. A köszén a földbirtok tartozékát képezi jogilag és tényleg; ez Magyarország azon része, melyre az országbirói értekezlet hatálya kiterjed.

2. A köszén a földbirtok tartozékát képezi jogilag de tényleg nem; ez Erdély.

3. A köszén sem jogilag sem tényleg nem képezi a földbirtok tartozékát; ez Horvát-Szlavonország, a hozzá csatolt határörvidék és a Magyarországhoz csatolt határörvidék, vagyis az egykori bánsági határörvidék és a titeli zászlóalj területe.

A becses és korszerű munka második részében (IV-ik fejezet) a köszén kérdés közgazdasági jelentőségével foglalkozik s fejtegetései alapján határozottan a köszén szabadsága mellett foglal állást, kiemelve, hogy valamint szamos más esetben tényleg megtörtént (vadászati, halászati, erdő, vízjogi törvények, italméresi jog megváltása) úgy a köszénnél is az állam és társadalom közérdeke miatt az egyéni jog megszorítása megengedhető.

Igen helyesen fejtegeti azon okokat, melyek ezt szükségessé teszik és számokkal mutatja ki hogy milyen hátrányos a jelenlegi jogállapot a szénbányászatra és kutatásra nézve; helyesen megjegyzi hogy „minél több valamely országban a feltárás, annál több az adományozott terület”, mely egyszersmind a bányászati-lag átkutatott terület nagyságával azonosítható s épen ez irányban mutat Magyarország még Erdély és Horvátországgal szemben is hátramaradást. Így volt a szénre adományozott terület m²-ben

év.	Ausztria	Magyarország.	Erdély s Horvátország
1863.	374 051 683	83 442 298	11 509 282
1880.	1 366 255 000	155 294 424	185 251 679

Értekezése folyamán hivatkozik Deák Ferencz enunciatiojára is az országbirói értekezlet alkalmával, midőn a köszénre vonatkozó ismeretes határozat meghozatott: hogy bár a közgazdaság érdeke kívánja miszerint a földbirtokosnak kizáró joga a köszénre megszűnjék s ha ők (az országbirói értekezleten résztvevők) törvényhozási körben ülnének, bizonyára hajlandók volnának a bányászat érdekei végett ily értelmű határozatok hozatalára.

Midőn pedig a szén szabadabb tétele ellen irányzott agitatio kutforrását keresi kiemeli hogy a mozgalom

csak a Nógrád-Borsod megyei medence pár nagy és közép birtokosától és némely régebbi köszénbánya vállalatától indul ki, míg a kis birtok határozottan a szabad szén mellett foglal állást, mert reá nézve több előnye van az ipar által nyújtott folytonos keresetnek, mint a földbirtokán talált telep után járó néhány forint kártalanításnak.

A szóban forgó IV. fejezetet a következő figyelemre méltó szavakkal végezi:

„Én p. u. magam is birtokos vagyok, birtokom területe a carbonformációba esik, fekete köszén is tartalmazhat, feltárási tőkém azonban nincs, azért birtokomon sem az ásványszén röghöz-kötöttségének fentartását nem kívánom, sem ez irányban hivatalan szószólóra nem szorulok”.

„Ezen felfogást osztják milliók és az eredmény: az ásványszén szabadsága népszavazat útján. — Hozzájárul először a kinestár, másodszor az erkölcsi testületek, továbbá azon vidékek, melyek a bányászat áldását valaha élvezték, vagy jelenleg élvezik. és azon területek. p. o. lipó, trencsén, gömör stb. megye lakossága, a hol eddigelé köszéntelepek nyomai nem észleltettek”.

„Felső-Magyarországon a nép között nyomor pusztít; a lakosság ezerével vesz vándorbotot kezébe, hogy a létért való küzdelmét vivja; nem mania, nem mesterseges láz, hanem tényleges szükség szüleménye a kivándorlási tünet; a filloxera pusztítása a tokaj- és balatonvidéki népet is mozgásba hozza; mobilizálva van a magyar társadalomnak egész alsó rétege; nem bir varázserővel sem a földhöz való ragaszkodás, sem a haza eszméje, sem a megszokás, sem a barátok, rokonnok köre, mert a gyomor éhes, kenyeret kér”.

„És azok, a kik az ásványszén röghöz-kötöttsége, vagy szabadsága fölött vannak hivatva dönteni, hallják meg, ne dugják füleiket be a kenyérért esdő szózat elől, nyújtsanak lehetőséget gyárak, iparvállalatok kezeltetésére a nép inségén segitendő, zárják el ezáltal a kivándorlási út sorompóit, ezzel nemesak a magyar társadalomnak, hanem a nemzetiség ügyének is eléltethetlen, érdemekben dús szolgálatot teljesítvén”.

Az utolsó vagy V. fejezet czíme. „Mi a teendő?” s ebben a szerző a szén felszabadításának következményeivel foglalkozik s — miután a szénnek a földhöz kötöttsége jelenleg jogot képez — azt is kutatja mi módon lehetne a jogosultaknak bizonyos mértékben kárpótlást nyújtani.

A 6 ivre terjedő röpiratnak olvasását igen melegen ajánljuk nemcsak a bányászok hanem általánvéve mind azok figyelmébe a kik a megalkotandó bányatörvény iránt érdeklődnek.

Farbaky.

Személyi hírek.

A m. kir. pénzügyminister a nagybányai bányakerületben *Guzman Jánost*, az óradnai bánya- és kohóhivatal vezetésével megbízott kohó tisztet bánya- és kohóhivatali főnökké, — *Remenyik Lajos* IV. oszt. kohó tisztet III. oszt. kohó tisztté nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminister *Neubauer Ferencz* selmeczi kohóhivatali főnököt bányatanácsos kohófőnökké nevezte ki.

Pályázatok.

1281. sz.

1891.

A zólyom-brezói (rónicz-brezovai) m. kir. vasgyártületnél elhalálozás folytán üresedésbe jött és az I. altiszti osztályba sorozott u. n. **építőmesteri** (kőmives- és ácsmesteri) állomásra, — melylyel évi ötszáz (500) forint fizetés, 600 illetőleg 700 forintnyi évi fizetésbe való előleptetés igénye, évi 150—350 forintot kitevő üzemi jutalék, szabad lakás és 24 türkőbméter, előleptetés estén pedig 30 türkőbméter tűzifajárandóság van összekötve — ezennel pályázat hirdetik.

Pályázók felhivatnak, hogy életkorukat, feddhetlen előéletüket, erős és ép testalkatukat, kőmives- és ácsmesteri képesítésüket és gyakorlati képzettségüket, a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban megfelelő birását és a vidéki tót nyelv szóbeli ismeretét valamint eddigi alkalmaztatásukat igazoló, hiteles okmányokkal s lehetőleg önálló rajz és terv mintákkal támogatott, szabályszerűen bélyegzett és sajátkezűleg irt folyamodványukat, a közszolgálatban állók felettes hatóságuk útján — f. é. márczius-hó 25-ig az alólirt hivatalhoz annál inkább nyújtsák be, mert elkésve érkezett folyamodványok figyelembe vétetni nem fognak.

A megválasztott építőmester, — ki a kisgaram-tiszolezi társipénztárnak állandó tagjai közé való belépésre van kötelezve — ha a beküldött okmányok megfelelő voltát minden kétséget kizárólag nem igazolják, egyelőre ideiglenesen neveztetik ki s csak egy évi kielégítő próbaszolgálat után fog véglegesítettetni. Olyan pályázók ellenben, kik kitértő képesítésüket és gyakorlatukat kimutatni képesek, azonnal véglegesen és esetleg 600 illetőleg 700 forint fizetéssel is kinevezhetők, mely utóbbi esetben azonban az előleptetés igénye elesik.

Zólyom-Brezón, 1891. február-hó 18-án.

M. kir. vasgyári hivatal.

188. sz.

Alulírott főbányahivatal kezelése alatt álló pénztárnál megüresült pénztárnoki állomásra, mellyel a X. rangfokozat évi 800 (nyolczszáz) frt fizetés, szabad lakás vagy ennek hiányában 15 % lakpénz, 41 m³ tűzifa,

84 kg fűtő, továbbá ezen állomáson fedhetlenül töltött 5 illetve 10 évi szolgálat után 100—100 frtnyi fizetési pótlék, a bánya munkás társaságából évi 80 (nyolcvan) frt tiszteletdíj élvezete valamint a fizetésnek $\frac{2}{3}$ -ad tevő készpénz biztosíték letétele van összekötve a nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszteriumnak f. é. február-hó 14-én 11795. sz. alatt kelt magas rendelete folytán pályázat hirdettetik.

Ezen pénztárnoki állomásra igényt csak azok tarthatnak kik az 1883. évi I-ső t. cz. 11. §-a értelmében a bányász akadémiai tanulmányoknak jó sikerrel való végzését az előirt államvizsga letételét a kinestári só és pénztári kezelésben, valamint számvitelben való gyakorlati jártasságot és fogalmazási képességet okmányilag kimutatják.

Az ez iránti folyamodványok szabályszerűen felszerelve az illető előjáró hatóságuk útján a Budapesti közlönyben való első megjelenésétől számítva 3 hét alatt az alulírott m. kir. főbánya hivatalhoz czimezve benyújtandók.

Soóvárott, 1891. február-hó 17-én.

1—2

M. kir. főbánya hivatal.

1891. I/II.

Egy bányaalkolát vagy közép ipartanodát végzett és valamely fémkohászati képletdében avagy vegyészeti laboratóriumban gyakorlatilag alkalmazott fiatal ember mint segéd vagy laboráns a salgó-tarjáni acélgégyárban alkalmazást talál. — Ajánlatok az alulírt gondnoksághoz czimzendők.

2—2

A salgó-tarjáni acélgégyár gondnoksága.

698.

91. II. 13.

Bányavezetői állás.

A brassói bánya és kohó részvénytársaság egyik vasérc bányájánál, a bányavezetői állás betöltendő. Folyamodók kik akadémiai képzettséggel és több évi gyakorlattal bírnak, felszólíttatnak, hogy a végzett tanulmányaikat, valamint az eddigi alkalmazást kitértető bizonyítványok másolataival felszerelt ajánlataikat, a nevezett egyesület központi igazgatóságához, **Márczius 20-ig** Budapesten Andrassy út 23. sz. beadják.

2—2

Tapasztalt bányamérnök

(Markscheider) ki azonban a köszénbánya üzemben is bir gyakorlattal és kellő önállósággal, kerestetik. Évi javadalom 1500 frt fizetés, szabad lakás stb. jutalék és

nyugdíjigény. — A magyar nyelv birása elengedhetlen. Felszerelt ajánlatok fényképpel együtt az Északmagyarországi egyesített köszénbánya és iparvállalat r. tsghoz (Budapest, Erzsébet tér 3. sz.) czimzendők.

2—3

Hirdetés.

A witkovici bánya- és kohótársaság tűzálló agyag-árak gyári osztálya

a legolcsóbban szállít minden alakú és nagyságú, s a célnak megfelelő minőségű tűzálló téglát, kohászati és kémiai célokra, valamint általában mindennemű ipari tűzoltóberendezések, Whitwell, Cowper és más szerkezetű léghevítővel ellátott nagyolvasztók, öntött-acél kemenczék, konverterek, kupolakemenczék, koks-kemenczék, retorták, mészégetők stb. számára. Részletesebb adatokkal a witkovici bánya- és kohótársaság igazgatósága Witkovieban (Morvaország) szolgál.

9—10

A delejei elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1891. Január havában.

Nap	Görseöves tájola					Aneroiddal					Hőmérővel (Celsius szerint)					Időjárás
	Nyug. elhaj. 4 ^o + perc															
	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	fok	fok	fok	fok			
1 28	30	15	29	25	771	8	771	5	771	7	5	5	12	3	derült	
2 32	5	31	29	45	771	5	771	—	770	8	4	—	1	5	derült	
3 29	50	30	55	30	770	5	770	3	770	—	7	—	3	5	derült	
4 32	15	34	—	33	768	—	767	—	766	6	4	—	1	5	derült	
5 30	20	30	25	30	761	8	759	7	759	4	5	—	—	—	derült	
6 30	30	32	45	31	757	—	758	1	758	5	—	—	1	5	derült	
7 30	20	30	—	29	759	—	759	5	760	2	—	—	—	—	derült	
8 30	25	32	40	32	759	—	759	5	760	—	6	—	—	—	derült	
9 32	40	32	5	32	758	2	757	2	757	—	7	—	12	9	derült	
10 30	30	31	30	30	757	7	759	5	760	8	6	—	—	—	derült	
11 26	—	28	15	27	766	4	766	—	766	3	—	—	2	—	derült	
12 27	—	28	—	27	768	—	767	4	767	5	—	—	2	5	derült	
13 27	—	28	20	28	769	6	770	4	770	5	—	—	—	—	derült	
14 27	—	32	—	31	766	7	763	3	761	5	—	—	—	—	derült	
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	derült	
16 29	—	—	—	—	757	5	—	—	—	—	4	—	—	—	derült	
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	derült	
18 28	—	—	—	—	761	5	—	—	—	—	6	—	—	—	derült	
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	derült	
20 30	—	32	30	30	758	—	756	—	755	—	3	—	3	5	derült	
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	derült	
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	derült	
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	derült	
24 29	50	31	30	30	769	2	768	8	768	5	8	—	2	5	derült	
25 26	30	28	15	27	764	8	764	—	764	3	2	—	4	—	derült	
26 26	—	28	20	27	765	3	765	—	764	6	—	—	5	—	derült	
27 26	—	28	45	28	765	6	766	3	767	6	—	—	—	—	derült	
28 26	30	29	—	27	770	5	770	8	771	—	3	—	—	—	derült	
29 26	—	28	20	27	771	5	772	—	772	5	—	—	7	5	derült	
30 26	50	29	—	28	773	5	773	—	773	5	—	—	6	—	derült	
31 28	45	29	55	29	773	7	774	—	773	8	—	—	1	5	derült	

Szellemey Géza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizettetnek.

Tartalom: M. kir. Sándor zuzómű. — A mangán gyors meghatározása a nyersvasban térfogatos elemzés útján. — Ujitások a Martin aczél gyártásban. — Vaskő-Dognácska ásványtani monográphiája. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetések. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

M. kir. Sándor zuzómű.

* Wekerle

A szélaknai m. kir. bányahivatal kezelése alatt álló felső-bibertárnai bányadalomnál folyó évben „M. kir. Sándor zuzómű“ elnevezés alatt az ólmos középérczek feldolgozására nagyobb-szerű érczelőkészítési mű építése vette kezdetét. Az érczelőkészítő mű építésének és berendezéseinek költségét a nagyméltóságu m. kir. pénzügyministerium 160 000 frttal jóváhagyta s az építkezés foganatosítására a törvényhozás 100 000 frtot engedélyezett a jelen évre. Az új mű a szent-antali út mentén, a lebontott XIX. számú zuzómű helyén s ettől felfelé épül. Az érczelőkészítés berendezései két főépületben lesznek elhelyezve, ezek a hengermű- és ülepitő ház és a pofástörő és válogató ház, e két főépület között van elhelyezve a kazánház három gőzkazán részére, — 35 m magas lemez kémény-nyel, — melyek a hengermű és ülepitő ház, valamint a pofástörő házhoz hozzáépített gépházakban elhelyezett hajtógépekhez a gőzt szolgáltatják. Az egyes épületek főméretei a következők. A hengermű és ülepitő ház homlokzatának hossza 60 m, közepén 24 m hosszúságban egy egész és egy félemelet magas leend, míg jobb és balszárnya földszintes és félemeletes. Az épület szélessége 14,6 m a középső emeletes része 16 m széles, — az épület hátulsó részén a közepén hozzáépített gépház 7 m széles és 8 m hosszú. Ez épületben nyer elhelyezést 4 középhengerpár, 5 finom hengerpár, a megfelelő szita-

dobokkal és 10 háromszítás folyton működő ülepitő. A középhengerpárok az épület két egyenlő részre osztó 1,5 m vastag pillérszerű falazaton vannak elhelyezve a félemelet magasságban olykép, hogy a középhengerpárok osztályozó szitadobjai az épület emeletes részén nyernek elhelyezést. A középhengerpárok forgó szitadobjai a következő szemnagyságra osztályoznak: 9—6, 6—4, 4—3, 3—2 és 2 mmnél kisebb szemekre. Az 5 finom hengerpár az épület hátulsó részén van elhelyezve, melynek padozata 1,5 m-rel magasabban fekszik, mint az első rész padozata, hol az ülepitők vannak. Hogy a hengerpárok által aprózott készlet emelés nélkül legyen a szitadoboknak átadható, az egyes hengerpárok 2,5 m magas és 1,5 m széles és 3,5 m hosszú falazaton vannak elhelyezve. A finom hengerpárok szitadobjai következő szemnagyságra osztályoznak: 4—3, 3—2, 2—1, 1—0,5 és 0,5 mmnél kisebb szemekre. A hengermű és ülepitő ház a pofástörő házzal, melynek padozata 12 m fekszik magasabban sodronykötél pályával leendő összekötve, mely a pofástörő ház alatt 2,5 m-el mélyebben fekvő válogató házból a további előkészítést igénylő készletet a hengerműbe szállítja s egyenesen a középhengerpároknak adja át.

A pofástörő ház homlokzata 38 m hosszú, szélessége 6 m, az előtte fekvő válogató ház, a gépház által két egyenlő részre van osztva,

melyek egyenként 15,5 m hosszúak s 3 m szélesek, mihez még a készletszekrények 1 m szélessége járul. — A gépház 7 m széles s a válogató háznak két szárnyát összekötő folyosó feletti részszel 15 m hosszú. A pofástörő házban négy pofástörő nyer elhelyezést, hasonlóan a finom hengerpárokhoz, falazott pilléreken nyugszanak, melyek 2,2 m magasak, továbbá a pofástörőkhöz tartozó osztályozó szitadobok és a pofástörők által már nem aprítandó készletek osztályozására szolgáló szitadobok. A pofástörők olyképp rendeztetnek be, hogy a durva hengerpárok mellőzhetők legyenek, ezért az első pofástörő által kellőleg nem aprózott készlet osztályozás után egy második pofástörőre adagoltatik. Az első pofástörő szitadobjai következő szemnagyságra osztályoznak:

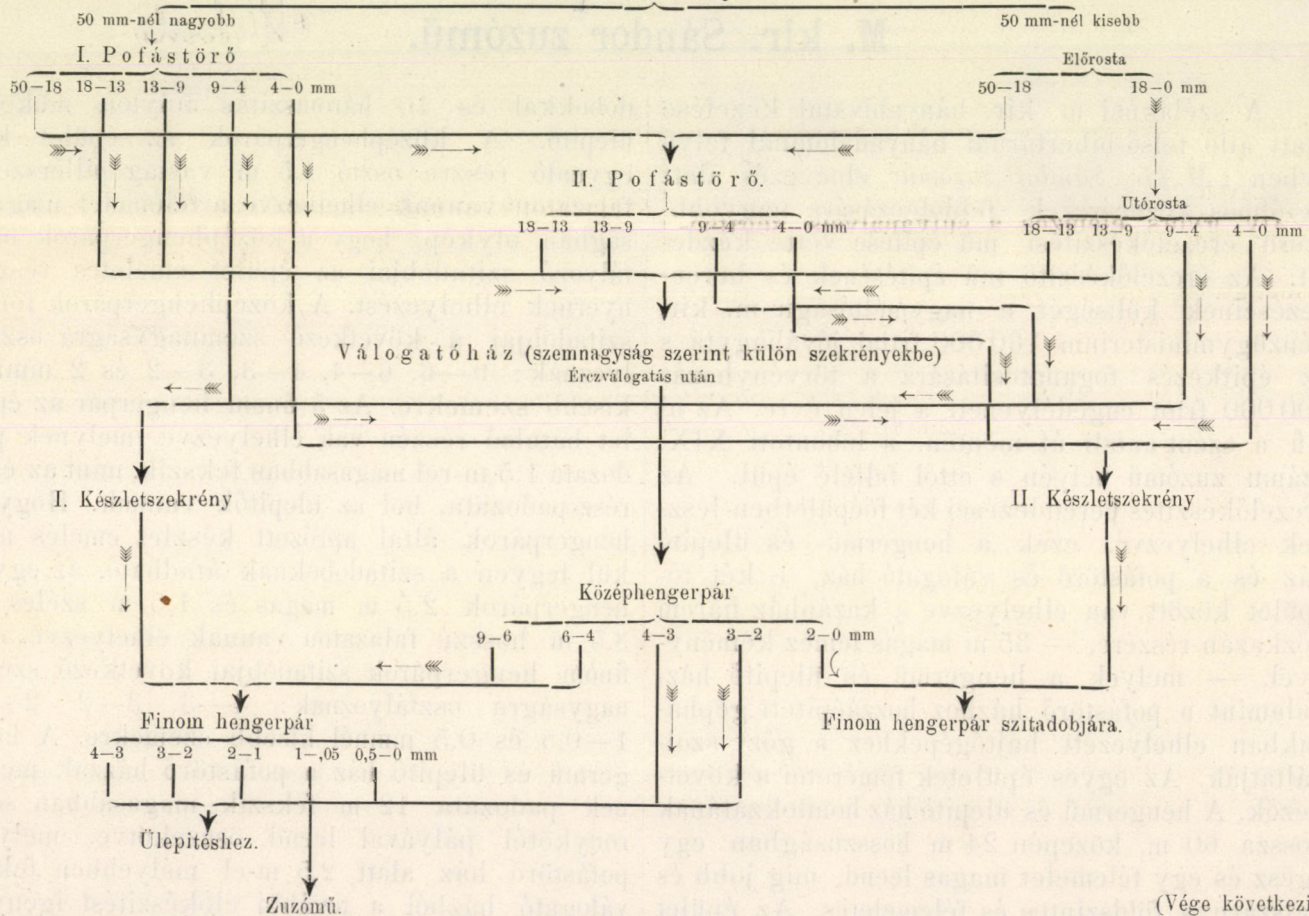
50—18, 18—13, 13—9, 9—4, 4 mm-nél kisebb szemekre.

A második pofástörő szitadobjai osztályoznak:

18—13, 13—9, 9—4 és 4 mm-nél kisebb szemekre.

A válogató ház olyképp rendeztetik be, hogy az egymástól elválasztott készletszekrényekbe mindig csak ugyanazon szemnagyság adassék, a válogató ház két szárnya között, — a gépház alatt, — fekvő nagyobb készletszekrényekbe azon szemnagyság adatik, mely a finom hengerpáron aprítandó, vagy ezek szitadobjain osztályozandó. Ezen eljárást a műben véghez menő teljes osztályozással a következő átnézet mutatja, melyet Svehla Gyula kir. bányatanácsos bányahivatali főnök állított össze, kinek vázlati és utasításai szerint az egész építkezés, valamint a berendezés tervei is kiegészítettek.

Szállítás a bányából.



(Vége következik.)

A mangan gyors meghatározása a nyersvasban térfogatos elemzés útján.

Mióta a térfogatos elemzés módszerét sikerült a legtöbb fémre kiterjeszteni, a vas mellett leginkább a mangan az, melynek volumetrikus meghatározása gyorsaság és megbízhatóság tekintetében a tökéletességnek szinte netovábbját érte el.

A vasárúk minőségének emelkedésével karöltve fejlődött mai magaslatára a vaskohászati analysis. S ezt természetesnek fogjuk találni, ha meggondoljuk, hogy a vastermelés manap mindinkább a minősített vagy fajtavas gyártás felé hajlik, melyeknél nemcsak a ronditók mennyisége (*ScuP*) hanem a *Si* és *Mn* tartalom is szigorú korlátok közé van szorítva. Különösen fontos a *Mn* tartalom némely öntővas, továbbá a tükörvas és ferromangánál, mely vasfajták gyártása újabb időben mind nagyobb lendületet vesz.

Az ily vasfajták előállítása már magában véve folytonos és gyors ellenőrzést tételez fel, mely megkívánja, hogy e vasfajták úgyszólván minden csapolásnál a főbb alkatrészekre rögtön megvizsgáltassanak. Egy napra tehát sokszor 4—5 próba is esik.

Ily gyors elemzés a súlyanalysis segítségével természetesen nem volt keresztülvihető. A mangan meghatározásra nézve tehát nagy haladás volt, midőn *Volhard*-nak sikerült a mangánt csapadékos térfogat elemzés útján ugyanazon kameleon oldattal, melyet a vaselemzésre használunk, 4 óra alatt meghatározni.

Azóta sok javítás történt ezen módszeren, melyeknek célja volt az eljárást pontosabbá s főleg gyorsabbá tenni. Egy legújabb módszer által végre sikerült az eljárást oly tökéletességre emelni, hogy képesek vagyunk egy negyedóra alatt a nyersvasban a mangánt meghatározni, oly gyorsaság, mely pompásan beleillik gözzel és villámmal dolgozó századunkba.

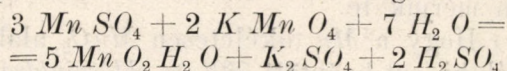
Ez az eljárás a német *Meinecke*-től ered, ki a „*Stahl und Eisen*“-ben írta le módszerének alapvonásait.

Talán nem végzek felesleges munkát, ha ezen eljárás gyakorlati menetét, úgy amint azt a betléri laboratóriumban végzett számos elemzéseim alatt keresztül vittem, t. szaktársaimnak részletesebben bemutatom.

I. Az eljárás elmélete.

Az eljárás azon alapszik, hogy a mangán-oxidul oldat, különösen ha többé nem oxidál-

ható igen alós fénoxid (*ZnO*) van jelen, a mangánhyperoxid oldattal következőleg bomlik fel:



Tehát mangansuperoxidhydrát válik ki s az ennek kiejtésére felhasznált Permanganátból számíthatjuk ki a *Mn* tartalmat.

Előzőleg azonban a vasat, mely oxid alakjában van jelen, el kell távolítani. E végből az anyag feloldása után a *C* vegyületeket chrómsav által szétbontjuk, a fölös chrómsavat Bariumchloriddal megkötjük, a chrónoxidot pedig a vassal együtt Zinkoxid által kiejtjük; a folyadékot most leszűrjük, egy részét (pl. $\frac{3}{4}$ -dét) felfogjuk s ebből a viztisza szüredékből aztán a mangánt fölösen beöntött permanganát oldattal kicsapjuk, leszűrjük s a szüredék egy bizonyos részét újból felfogva, ebben a permanganát feleslegét Antimonchlorür segítségével visszatitraljuk. A kiejtésre felhasznált permanganát oldatmennyisége, levonva ebből az Antimonchlorür kameleon titerjét, szolgál alapul a Mangan tartalom kiszámításánál. Az eljárás tehát, mint látjuk, a csapadékos térfogatelemzés nemeihez tartozik.

II. A kémelő szerek előkészítése.

Az eljárás gyorsaságának titka főleg abban rejlik, hogy a kémelő szerek elő vannak készítve, s azért mindenekelőtt azok készítés módját kívánom látni:

a) *Oldósav*. Készül 550 köb cm vízből, 225 köb cm nyers salétromsavból és 100 köb cm conc. kénsavból. Legczélszerűbb az oldatot egy 1 literes üvegben tartani, melynek dugójába a fecskendő üveg módjára két cső illik bele. Használat előtt az erős savból egy bizonyos mennyiséget egy ugyancsak fecskendő szerkezetű, centiméterekre beosztott mérőcsőbe fujunk be, melyből aztán a szükséges 15 köb cm-t a pohárba fecskendezzük.

b) *Zinkoxidpép*. Olyformán készül, hogy árubeli *ZnO*-dot nagy porcellán csészében egyenlő péppé dörzsölünk, s aztán egy nagy (4—5 literes) üvegbe mossuk. Az első leülledés után a vizet pipettával felszívjuk s friss vizet töltünk rá; hogy pedig a szert a Kameleon iránt érzéketlenné tegyük, permanganátot öntünk rá addig, míg sötétvörössé lesz, s aztán ismételt decantálás által addig mossuk, míg szintelenné lesz. Végül annyi vizet öntünk

a keverékre, hogy teljes leülepedés után a vízréteg oly magas legyen, mint a zinkoxidé. Használat előtt az egészet jól összerázzuk, s a ZnO tejsűrűjéből a szükséges 30 cm^3 -t mérőszlopban mérjük le.

c) Hogy a Mn tökéletesen MnO_2 alakjában ejtessék ki, ezt beöntött 50% -os *chlórzinkkel* segítjük elő, melyet könnyen állíthatunk elő, ha 25% -os sósavba fölös zinklemez adunk s a gázfejlődés megszűntével kevés zinkoxiddal leöntjük. A folyadékot egy literes üvegbe szűrjük le.

d) *Kameleon oldat*. Meinecke, hogy a $\%$ -os Mn tartalom kiszámítását lehető egyszerűvé tegye, a Mn kiejtésére oly oldatot használ, hogy annak 1 cm^3 -e éppen $0,0025\text{ gr}$ Mangánnak, tehát $0,0025 : 0,2946^*) = 0,00849\text{ gr}$ Ferrumnak feleljen meg; s ezt az oldatot a már készenálló s a vastitralásra szánt kameleonoldatból állítja elő olyformán, hogy ha például oly oldatunk van, melynél 1 gr Fe -ra $89,6\text{ cm}^3$ esik, úgy a $0,849\text{ Fe}$ -nak $89,6 \times 0,849 = 76\text{ cm}^3$ fog megfelelni. Így, hogyha 760 cm^3 -t az oldatból 1000 cm^3 -re v. i. egy literre hígítunk, megkapjuk a keresett oldatot, mely sötét helyen eltéve hónapokig eltart.

Miután azonban egyelőre meghatározott titernek létrehozása még ily módon is nagy nehézséggel jár s tapasztaltam, hogy ennek utó-

lagos megvizsgálása alkalmával ritka esetben kapjuk a $0,0025$ számot pontosan, én a Mn meghatározásához utóbb egyszerűen a vastitraláshoz szánt kameleonoldatot használtam, melynek Fe -titerjét $0,2946$ szorozva nyerjük az oldatnak mangántiterjét. Csak arra kell ügyelnünk, hogy ez a szám $0,002$ alatt ne maradjon.

e) *Antimonchlorür oldat*. Meinecke úgy állítja elő, hogy a kereskedésben kapható Antimonoxidból 6 gr -ot felold $250\text{ cm}^3\text{ }25\%$ -os sósavban s azt vízzel egy literre hígítja. Az oldatot 5 cm -es pipettákban szívjuk fel, vagy bürettából cseppentjük ki. Kameleon titerjét, mint látni fogjuk, utólagosan határozzuk meg.

III. A művelet lefolyása.

1. *Feloldás*. A nyersvasból 1 gr -ot pontosan lemérve egy $250-300\text{ cm}^3$ -es főzőpohárban a) oldósavból 15 cm^3 -t csöppentünk rá óvatosan, hogy a felpezsdülő oldat ki ne fröcsessenjen. Aztán a gőzfürdön hideg vízzel töltött lombikkal befödve $4-5$ perczig főzzük, míg teljesen feloldódik. Ekkor a vízzel telt lombikot leveszszük, 1 köbcm *chrómsavat* (áll 50 gr CrO_3 -ból) 100 cm^3 vízben eresztünk be pipetta segítségével s a nyitott főzőpohárban még vagy 2 perczig főzzük.

(Vége következik.)

Ujitások a Martin aczél gyártásban.

Landore eljárásának módosítása.

Ismerteti: KOSZTELA JÁNOS a dunai gőzhajó társaság s. mérnöke.

A Martin aczél gyártásban a carbontalanítást vagy kovács vas hulladék vagy vasérc eszközzli. *Imperator* használja mind a kettőt, de az adagolt ércet redukálván nagyobbítja a vaskihozatalt, mi által egyuttal a vas direkt kinyerésének egy új módozatával gazdagította a vasipart. A finomra őrlött ércet széntartalmú anyagokkal keveri, téglákká idomítja s ezeket a nyersvassal megolvasztja. Megömlés alatt az érc desoxydálódik és emeli a vas kihozatalát. Ezen előnyt nagyban mérsékli azon hátrány, hogy több ércre van szüksége mint a közönséges Landore eljárásnál, a salak mennyiség túlságosan felszaporodik s akadályozza a láng hevének átvitelét a fürdőre.

Az eljárást, mely Amerikában már gyakorlatilag is tért hódított M. Cyriaque Hel-

son és H. M. Howe közlései nyomán ismertettjük a következőkben. A finomra őrlött tiszta elbaitot mésztejjel és szén vagy kokszapróval keverik. A keverést egy a dolomit és kátrány keveréséhez használt készülék közvetíti. A kapott keveréket $42-46$ font súlyú téglákká idomítva szárítják levegőn majd Martin kemence közelében.

Először is a charge-hoz szükséges vasat terítik ki a kemence ágyzatán majd az érc-téglákat és ezek felé az aczél hulladékokat. Az így rétegezett charge körülbelül egy óra alatt megolvad s erre folytatják $12-15$ percznyi időközökben az érc-téglák adagolását.

A fürdő forrása közben számtalan apró kék láng lövel ki a salakból; a salak elveszti fekete színét, világos zöld lesz hasonló a nagy olvasztói salakhoz; az ilyen salak csak kevés vasat tart.

*) $0,2946$ valamely kameleonoldatnak Fe - és Mn titerje közötti vonatkozást fejezi ki.

A fürdő, midőn teljesen megszabadult a carbontól, még rendelkezik a lecsapoláshoz szükséges meleggel, úgy hogy azt ferromangan és ferrosilicium egy idejű adagolása után azonnal kokillákba lehet eresztetni.

Az eljárás teljes megvilágítása czéljából közöljük egy néhány charge lefolyását.

I. *Charge.* A használt ércbriquettek állottak 100 rész elbaitból, 36 rész 9% hamut s 2%-ként tartó szénapróból és 2,5 rész mészből, mely 10% mésztejjel feleresztve eszközölte a szén és az ércz kötését. Az így nyert ércztéglákat szárították 10 napig a levegőn és 24 óráig a Martin kemencze közelében fektetett rakásokban.

Az adag állott:

1760 font szürke vasból

2310 „ 60%-kos Elba érczet tartó briquettekből

1760 „ aczél hulladékból.

Az adagolást kezdték a nyersvassal s folytatták a nevezett mennyiségű ércztéglákkal, melyek közül csak egy törött el az adagolásnál. Az 1760 font nyersvas és 2310 font érczbriquette adagolása 20 perczet vett igénybe és csakhamar számtalan lángocska jelentkezett a széntéglák felületén. Az alakjokat kezdetben épségben megtartó ércztéglák egy óra alatt eredeti térimékjöknek felényire zsugorodtak és szivacs állománynya alakultak.

A charge kezdetétől számítva 1 óra 30 perczkor a már nagy részben megolvadt briquettekre aczélhulladékokat adagoltak.

2 óra 30 perczkor vették az első próbát; a salak üveges és világos zöld volt s a fém kovácsolható.

3 órakor 110 font elbait adagoltatott mi által a salak lassankint megfeketedett.

3 óra 10 perczkor merítették a második próbát; a fém majdnem teljesen carbonmentesnek mutatkozott.

3 óra 20 perczkor 86 font elbait adagoltatott.

3 óra 30 perczkor vették a harmadik próbát; a fürdő nyugodt volt.

3 óra 40 perczkor merítették a negyedik próbát; a fém igen lágy, nem edzhető és hidegen kétszeresen hajlítható, erre adagoltak 55 font 14%-kos ferrosiliciumot és 55 font 40%-kos ferromangant.

3 óra 45 perczkor adagoltatott 66 font 72%-kos ferromangan és 3 óra 47 perczkor csapolták le a fürdőt. A fürdő teljesen nyugodt, de a salak mennyisége nagy volt.

Az aczél összetétele volt:

$C = 0,25\%$

$Si = 0,25\%$

$Mn = 1,09\%$

$P = 0,06\%$

$S = 0,10\%$.

Szilárdsága 78 200 font négyzet hüvelyenkint, (59 kgr pro mm²) nyulása 20,1% 6 percz alatt.

II. *charge.* Ennél az érczbriquettek készítéséhez aránylag csekély mennyiségű koksz aprót használtak és hogy az ércztéglák olvadékonyságát fokozzák dolomitot vettek kötőanyagul. Az ércztéglák állottak 100 rész ércz-, 21 rész koksz-, 5 rész dolomit-, és 10 rész vízből. Az így elkészített briquetteket 6 napig levegőn szárították és 24 óráig egy Martin kemencze közelében.

0 óra 0 perczkor adagoltak 5 tonna szürke-nyersvasat.

0 óra 20 perczkor kezdték a 4 tonna finom aczélhulladékot adagolni s ez eltartott 2 óráig.

3 óra 20 perczkor, bár a fürdő még nem olvadt meg teljesen, hozzáfogtak az előkészített 578 font ércztégla adagolásához. Az ércztéglákat nem adták be egyszerre hanem 10—15 percznyi időközökben.

6 óra 30 perczkor a fürdő még nem volt teljesen folyékony; a vett próba kemény aczél mutatott.

7 óra 30 perczkor adagoltak 500 font elbaitot.

8 óra 30 perczkor a fürdő teljesen carbonmentesnek bizonyult és eléggé forrónak a lecsapolásra; erre 154 font 11%-kos ferrosilicium és 352 font 40%-kos ferromangannal telítették és megkezdték az öntést. Ez 41 drb ingotot eredményezett 22 870 font súlyban; míg az öntő üstben visszamaradt kéreg 132 fontot nyomott.

Az aczél tartott: 0,17 % C-t

0,095 % Si-t

0,53 % Mn-t

0,10 % P-t

0,074 % S-t.

A $\frac{3}{4}$ hüvelyk vastag próbarúd kétszeresen volt hajlítható hidegen, annélkül, hogy eltörtött volna.

A fentebb leírt eljárás lényege, mint már említém a vasnak érczekből való direkt kinyerésének egy új módozatát állapítja meg; mert ha a nyersvasnál és hulladéknál 7%-kal, ferromangan és ferrosiliciumnál 15%-kal számítjuk a tüz által okozott veszteség nagyságát: akkor

az említett két esetben 50 illetőleg 57,2% nyertett ki az érczekből és az ezekből nyert fém első esetben 25%, második esetben 18%, de voltak chargeok a hol 36%-kal is emelte a vas kihozatalát. Az így táplált Martin kemence charge-a rendszeren 2 órával több időt vesz igénybe mint a nyersvas és aczélhulladékkal üzöttek.

Az eljárás feltűnően hasonlít a *Lakie* által javasolthoz, melynél az érczek szénnel vagy tőzeggel téglákká sájtolva melegítették a Martin pesttel határos kamrában melyből szükséghez mérten lökettek a megolvadt fürdőbe.

Az egyik valamint a másik eljárás direkt eljárásnak tekinthető s e két eljárás hasonló természetű eljárásokkal egyetemben csak ott

alkalmazható előnnyel, a hol olcsó és igen gazdag érczel rendelkezünk és a hol a nagy olvasztó üzeméhez alkalmas szén aránylag drágább a direkt eljárásnál hasznosítható tüzelőknél.

Szem előtt kell azonban mindig tartani, hogy a Martin pestben egy hőegység mindig többbe kerül mint oly pestben, melyben a tüzelő közvetlenül érintkezhetik a felmelegítendő anyaggal, vagy a hol legalább a hő átvitele könnyebb és tökéletesebb. Ha Imperatori kupola pestben vagy ehhez hasonló szerkezetben redukáltatná ércztégláit és csak az így előkészített darabokat juttatná a fém fürdőbe: úgy bizonyára egyrészt emelné a vaskihozataalt, másrészt jelentékenyen kissebbitené a szénfogyasztást.

Vaskő-Dognácska ásványtani monographiája.

Közlő POCREANU GYÖRGY oklev. bányász.

Bányaipari, valamint tudományos szempontból tekintve Vaskő-Dognácska a délmagyarországi bánya vidék legnevezetesebb pontjai közé számítható. Ipari szempontból azért: mert itten bányásztatnak azon jó minőségű vasérczek, melyek a Resiczai és Aninai vasgyárak főtényezőit képezik; tudományos szempontból pedig azért mert itten találkozunk oly ásványokkal, melyek eddigelé vagy sehol se találtattak (mint p. o. a Ludwigit), vagy pedig igen ritkák (mint p. o. Schweitzerit, Auricalcit, Richterit stb.)

Az osztrák-magyar állam vasút társaság Krassó-Szörény megyében levő földbirtokának, melyhez Vaskő és Dognácska bányái is tartoznak, már azonnal az uradalom a kincstártól való átvétele után (1855. évben) az egész területet egy külön kutatási bizottság által vétette fel geológiaiilag és a hasznosítható ásványokat magában rejtő képződmények jelenségeit megvizsgáltatta. Ezen vizsgálatoknak eredményei részint a bécsi „Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt“ című folyóiratban, részint pedig egy külön a társaság saját kiadásában megjelent monografiában közöltettek. Ezért jelen cikkünkben mellőzzük a Vaskő-Dognácskai képződmények geológiai-petrographiai ismertetését, hanem inkább az ezen öszletben előforduló ásványokat fogjuk röviden szemügyre venni.

1. Mészke (mészpát).

Különböző fajokban fordul elő, még pedig mint:

a) Mészke. Nagy lerakodmányokat képez

krystályos palák (csillámpala, vagy inkább chloritpala) társaságában részint szemcsésen, részint pedig tömötten. Egyszersmind az összes Vaskő-Dognácskai vasércztömszök és telérek fedőjét képezi.

A mészke a kréta-formációban képződött; a harmadkeri képződményben azonban a trachyt vagyis az u. n. Banatit¹⁾ kitörései által némi szövet-változást szenvedett, a mennyiben a mészke a nevezett kitörési kőzetek közelében tökéletesen márványnemű, fehér- és finom szemcsés anyagot képez. A mészke mint kőzet igen különböző színnel bír: barnavasércz tartalom által barnára vagy sárgásra van festve; veres vasércz keveréke által veresszínű; míg chloritpala közelében fekete vagy zöldes színt nyer.

b) Dolomitos mészke. A tömött mészke a Carolusbánya érczöv váladékánál átváltozást szenvedett úgy nevezett dolomitos mészke, azaz egy homoknemű könnyen szétdőrsölhető, sárgás-fehér anyaggá, mely valószínűleg a hasadékokon átszivárgó, magnésiabicarbonátot tartalmazó vizek közreműködése által képződött.

c) Krystályos mészpát. Részint mint mészkéreg és mésztuff, részint pedig mint csepkő fordul elő St. Archangel- és Bernhardsbánya mészke hasadékaiban. A csepkövek hosszú és különböző vastagságú csapok alakjában mint stalaktitok, valamint mint különböző alaku sta-

¹⁾ A Banatit kőzet földpátból, biotitból, amphiból és quarezból áll. A földpát andesin-plagioklas; szürkés fehér-, tejfehér- vagy vereses-szürke színű. A biotit hatoldalú táblácskákban vagy rövid oszlopokban és szabálytalan levelkében fordul elő és fekete- vagy barnás-színű; csak nehezen különböztethető meg az amphiboltól.

lagmitok lépnek fel. — St. Archangelbányában találtatott továbbá oly mágnesevaskő, melynek anyaga érdes felületű krystályos mészkő, színe veres-sárga és töretén hófehér, kagylós; úgy néz ki, mint az édesvízi mészkő.

d) Krystályodott mészpát. Calcit. Hatszöges krystályokban lép fel, melyeknek alakjai igen számosak. A leggyakoribb alakok a Rhomboederek és Skalenoederek, a Pyramisok ellenben ritkábbak.

A kombinációk közül észlelhetők:

1. Elsőrendű oszlop (∞R) és a másodrendű Rhomboeder ($-\frac{1}{2}R$), a hol tehát a ∞R az uralkodó alak.

2. Skalenoeder ($-2R$) tizenkétoldalu oszloppal (∞P_2).

3. Skalenoeder ($-2R$) Rhomboederrel (R)

4. R_3 és ∞P_2

5. R_3 , ∞R és $-2R$

6. R_3 , ∞R , $\frac{1}{4}R_3$ stb.

(Folytatása következik.)

Személyi hírek.

A m. kir. pénzügyminister *Svehla Gyula* selmeczyi zuzómű felügyelőt bányatanácsossá és szélaknai bányahivatali főnökké nevezte ki.

A m. kir. vasgyárak központi igazgatója *Winásch Jánost* a zólyom-brezói vasgyári számvivői teendőkkel megbízott m. kir. vasgyári számvizsgálót I-ső osztályu vasgyári kezelő tisztté és vasgyári számvivővé nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminister a bánya és jószágigazgatósági számtisztek kétszámában *Klein Lajos*, *Fricsorszky József* és *Z. Knöpfler Gusztáv* III. oszt. számtisztebet II. oszt. számtisztekké, valamint *Malenszky Károly*, *Terény János* és *Oczwirk Ede* számsegédtiszteket III. oszt. számtisztekké nevezte ki.

† *Wieszner Adolf*, nyug. bányagazgató, Selmecz város volt tanácsnoká f. é. márczius 2-án Budapesten meghalt.

Pályázatok.

1891. évi 875. sz.

A selmeczyi m. kir. bányagazgatóság területéhez tartozó szélaknai m. kir. bányahivatalnál üresedésbe jött zuzómű felügyelői állomás betöltésére ezennel pályázatot hirdetnek.

Ezen állomással a VIII. rangosztály, egyezerkétszáz (1200) frtnyi évi fizetés, természetbeni lakás vagy ennek hiányában a fizetés tizenöt (15) százalékat kitevő lakáspénz, továbbá nyolczvanöt (85) türkőbméter tűzifa járandóság és a léte szerinti öt-öt évi fizetés — felemelésre való igény, valamint két ló tartásra való járulékalvezete van egybe kötve.

Igényt ezen állomásra csak azok tarthatnak, akik a bányakademiái tanulmányoknak jó sikerrel lett végzését, a főbányatüzemnél és különösen az érecek előkészítésnél szerzett gyakorlati jártasságot, jó fogalmazási képességet, administratív ismereteket a és magyar nyelv tudását okmányilag kimutatják.

A pályázati folyamodványok a szolgálati és minősítési kimutatással ellátva, kincstári szolgálatban álló kérvényező által előjáró hivataluk útján f. évi április-hó 10-ig a selmeczyi m. kir. bányagazgatósághoz címmezve benyújtandók.

Selmeczen, 1891. évi márczius-hó 7-én.

M. kir. bányagazgatóság.

1891. évi 921. sz.

A nagymélt m. k. pénzügyminister 1891. évi február-hó 20-án kelt 5317. sz. intézkedése folytán az alulírt m. k. bányagazgatóság mellé rendelt k. bánya számvevőosztálynál üresedésben levő két III-ad oszt. számtiszt állomásra, melynek mindegyike évi ötszáz (500) frt fizetéssel, és évi egyszáz (100) frt lakáspénzzel össze-kötve van, ezennel pályázatot hirdetnek.

Ezen állomásokért pályázhatnak olyan egyérek is kik a bányászati akademiái tanulmányokat nem végezték ugyan, de egyébként az 1883. évi I-ső törv. czikk 17-ik szakaszában a számvevőségi szolgálatra nézve előírt képzettséggel bírnak; megjegyeztetvén hogy azon pályázók kik a bányászati akademiái tanulmányokat végezték, elsőbbséggel bírnak.

A kik ezen állomásokat elnyerni óhajtnak felhívattak, hogy a fennebb meghatározott képzettséget bizonyító okmányokkal felszerelt folyamodványukat előjáró hatóságuk útján három hét alatt azon pénzügyi közlöny kelte napjától számítva, a melyben ezen pályázatot hirdetése először megjelenni fog, a m. k. bányagazgatósághoz Selmeczbányán terjesszék be.

Selmeczen, 1891. évi márczius-hó 6-án.

M. kir. bányagazgatóság.

188. sz.

Alulírott főbányahivatal kezelése alatt álló pénztárnál megüresült pénztárnoki állomásra, mellyel a X. rangfokozat évi 800 (nyolczszáz) frt fizetés, szabad lakás vagy ennek hiányában 15% lakpénz, 41 m³ tűzifa, 84 kg főttsó, továbbá ezen állomáson fedhetlenül töltött

5 illetve 10 évi szolgálat után 100—100 frtnyi fizetési pótlék, a bánya munkás társpénztárból évi 80 (nyolczvan) frt tiszteletdíj élvezete valamint a fizetésnek $\frac{2}{3}$ -ad tevő készpénz biztosíték letétele van összekötve a nagyméltóságú m. kir. pénzügyministeriumnak f. é. február-hó 14-én 11795. sz. alatt kelt magas rendelete folytán pályázat hirdettetik.

Ezen pénztárnoki állomásra igényt csak azok tarthatnak kik az 1883. évi I-ső t. cz. 11. §-a értelmében a bányász akadémiai tanulmányoknak jó sikerrel való végzését az előirt államvizsga letételét a kinestári só és pénztári kezelésben, valamint számvitelben való gyakorlati jártasságot és fogalmazási képességet okmányilag kimutatják.

Az ez iránti folyamodványok szabályszerűen felszerelve az illető előjáró hatóságuk útján a Budapesti közlönyben való első megjelenésétől számítva 3 hét alatt az alulírott m. kir. főbánya hivatalhoz ezimezve benyújtandók.

Soóvárott, 1891. február-hó 17-én.

M. kir. főbányahivatal.

2-2

Tapasztalt bányamérnök

(Markscheider) ki azonban a köszénbánya üzembn is bir gyakorlattal és kellő önállósággal, kerestetik. Évi javadalom 1500 frt fizetés, szabad lakás stb. jutalék és nyugdíjigény. — A magyar nyelv birása elengedhetlen. Felszerelt ajánlatok fényképpel együtt az Északmagyarországi egyesített köszénbánya és iparvállalat r. tsghoz (Budapest, Erzsébettér 3. sz.) ezimzendők.

3-3

Hirdetések.

SZABADALMAKAT
 új találmányokra kieszközöl és értékesít és
VÉDJEGEKET
 lajstromoztat minden államban
BENEDEK LAJOS és TÁRSAI
 szabadalmi irodája

Budapest, Muzeum-körút 10,
 mely iroda a keresk. ministerium 24324/86. számú
 körrendeletével a föltalálók bizalmába ajánltatott és
 évenként 500-nál több szabadalmat eszközöl ki.

A witkovici bánya- és kohótársaság tűzálló agyag-árak gyári osztálya

a legolcsóbban szállit minden alaku és nagyságu, s a célnak megfelelő minőségű tűzálló téglát, kohászati és kémiai célokra, valamint általában mindennemű ipari tűzoltóberendezések, Whitwell, Cowper és más szerkezetű léghevítővel ellátott nagyolvasztók, öntött-acél kemenczék, konverterek, kupolakemenczék, koks-kemenczék, retorták, mészégétők stb. számára. Részletesebb adatokkal a witkovici bánya- és kohótársaság igazgatósága Witkovicban (Morvaország) szolgál.

10-10

A delejes elhajlás észlelése a Szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. Február havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						közep elhajl. percz	Napi különb- ség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz		
1	8	51	—	—	—	—	—	—
2	"	51	—	—	—	—	—	—
3	"	54	2	60	5	57	5	6
4	9	54	1	57	"	54	55	3
5	8	51	2	60	"	57	56	9
6	"	54	"	57	"	54	55	3
7	"	51	"	57	"	54	53	6
8	"	51	11	54	—	—	52	3
9	"	54	12	54	—	—	54	—
10	"	54	2	60	4	57	57	6
11	"	54	"	57	5	54	55	3
12	"	51	—	57	"	—	53	6
13	"	51	1	—	"	54	52	3
14	"	54	12	57	—	—	54	6
15	"	54	2	57	—	—	55	3
16	—	—	—	57	5	54	55	3
17	8	51	"	57	"	54	53	6
18	"	51	12	54	"	57	53	6
19	"	51	2	57	"	54	53	6
20	"	51	"	57	"	54	53	6
21	"	51	12	54	"	54	53	3
22	"	51	"	54	—	—	52	3
23	—	—	—	—	—	—	—	—
24	8	51	2	57	5	54	53	6
25	"	51	"	57	"	54	53	6
26	"	51	"	57	"	54	53	6
27	"	48	"	57	"	54	55	9
28	"	51	"	57	"	57	53	6

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidj nyomtatott ivenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetnek.

Tartalom: Magyarország vasipara 1890-ben. — Vaskő-Dognácska ásványtani monográfiája. (Folytatás) — A Deésakna sóbányászat történetének vázlata. (Folytatás.) — M. kir. Sándor zuzómű. (Vége.) — A mangán gyors meghatározása a nyersvasban térfogatos elemzés útján. (Vége.) — Különfélék. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás, légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagybányán. — Melléklet: $\frac{1}{4}$ iv.

Magyarország vasipara 1890-ben.

A „Pester Lloyd“ nyomán.

Hazánk vasipara az 1890-ik évben élénk és jól védelmező volt.

Vas és aczél finomító műveink kivétel nélkül termelési képességük teljes kihasználásáig voltak elfoglalva; a német vasiparosok szövetségének ismételt áremelése nálunk is hasonló következményeket eredményeztek, úgy hogy a vasárak a vascartellnek ötödfélévi fennállása alatt 1890. márczius 5-én érték el legmagasabb értéküket.

A hengerárának 1889. december 18-án, 100 kgr-onként 50 kr-al beállott áremelkedésére következett 1890. márczius 5-én új, 50 kr-al való áremelés, daczára annak, hogy ez időben már nyugtalanító hírek érkeztek az angol vaspiacról, a melyek ugyan általánosságban véve még semmiképen sem hatottak hátráltatólag az üzlet menetére, mégis az üzletkörökben elég okot szolgáltatottak határozatlanságra és elővigyázatra.

A hengeráru cartellszerű ára ezen utoljára bekövetkezett áremeléssel a budapesti piacon 13 frt 50 krra rúgott, és minthogy ezen ár a hengeráru számára a vasgyárak mai termelési feltételeire való tekintetből a megengedhető legmagasabbnak mondható, úgy a dolgok természetes folyásából az következik, hogy ott, a hol az árak további emelkedése teljesen ki van

zárva, azok esése, a legkisebb, félig is igazolható indoknál fogva kimaradhatlan.

A vasat tehát verni kellett, a mig meleg volt.

A hengeráru áremelkedésével egyenlő lépést tartottak ennél fogva az épületi tartók (Budapestről 13 frt 25 kr.) a vasuti sinek (10 frt 50 kr-ral az előző évbeni 10 frttal szemben) a cartell-kötésben foglalt kazán- és vastag lemez árai is (15 frt 50 kr. mint alapbér), mely utobbinak pedig, hónapról-hónapra élénk biztatások által ugyan eléggé táplált, de sokak által még sem elég komolyan vett cartell tárgyának kellett volna lennie.

Szerencsére az ország jelentékenyebb vasgyárainak hengersorai a rendes mértéken felül annyira el voltak foglalva, hogy a finomlemez cartell aprólékos hiányait mellőzhetni gondolták. Ilyképen történt, hogy úgy a nagy, mint kisvastermelőink az 1890. év első felében minden irányban kielégítve voltak s nem üres beszéd ha mondjuk, hogy a kisebb vasgyárak a kedvező üzletállapotokat jobban használták ki, mint azt a nagyobbak tehették. — Másrésről — sajnos — el nem tagadható, hogy a vascartell egyes résztvevői annak határozatait az utolsó időben is oly pontosan teljesíteni mint fennállása első éveiben, nem tekintették többé kötelességüknek.

Daczára annak meglepéssel kell mégis constatalnunk, hogy a vascartellnek ötödfélévi fennállása vasműiparunknak megerősödését általánosságban, különösen pedig a kisebb s pénzügyileg zilált állapotban volt vasműveket maga után vonta.

Es ennek a jövőben is így kell maradnia. Mert meggyőződésünk szerint úgy nemzetgazdasági, mint politikai szempontból hibás, ha a nagy, pénz és egyéb segédeszközökkel rendelkező iparvállalatokra mintegy rá octroyáljuk azt a jogot, hogy a saját kisebb erejükre utalt, az ország különböző részeiben egyenletesebben elosztott és épen ez által jótékonyan ható kisebb vállalatokat nyomasztó és monopolisáló concurrentia által eliminálják.

S ennél fogva a mi hengeráru cartellünkhöz hasonló cartellek — komolyan fentartva és lelkiismerettel keresztülvive — oly országban, a hol ily fontos iparág megerősödésén minden körben fáradoznak, eltekintve minden mellékértéktől, még az állam részéről is hathatós támogatásra találhatnának; mert a cartellek jótékony befolyása nem egyedül a termelvények jobb eladási árában, — mely árak utóvégre a fogyasztás nagysága által úgy is szabályozvák, — hanem — és ez reánk nézve a lényeges, — a rendszernélküli túltermelés megakadályozásában és ezzel a műveknek mindenkorai üzletmenetéhez illő egyenletesebb elfoglaltságában rejlik.

Mind e tényezők egyenként és összevéve, valamint a szerkezeti, építkezési és vasutépítészeti anyagoknak az utolsó időben oly szerfelett növekedő szükséglete arra vezettek, hogy a finansziális körök bizalma a vasipar értékpapirjai iránt visszatért és az daczára a vasárak esésének, még utóbbi időben sem lett annyira megingatva, mint a külföldön.

Az ország legjelentékenyebb társulatának, a rimamurány-salgótarjáni vasmű-részcsovénytársulatnak részvényei, melyeknek értéke mindenkoron zsinórmértékül szolgál a vasműipar üzletmenetére, 1886. év első felében 83 frttal lettek előjegyezve; 1890-ben az év végéig igen csekély ingadozással 158 frton tartották fenmagukat. Sőt még a nadrági részvények is a tavaszi árfolyam-jegyzékben itt-ott számszerint voltak felsorolva.

Ily feltűnőségek persze Ausztriában is mutatkoztak. Nem is említve a prágai vasműipar vállalat részvényeit, csak az legyen kiemelve, hogy az „Alpine-Montan-Gesellschaft“ részvényei 1886-ik év első fele óta 25 frtról 100 frt-

nál magasabbra emelkedtek s az 1890-ik év végén 90 frton állottak.

Az 1890-ik év második felében — sajnos — bekövetkezett a vasárainak sokak által már előre látott és féltett esése.

Az angol és német vastözsdek eseményei ugyan már ez év második negyedében is hátrátólag hatottak az üzlet menetére, minthogy a közvetítő üzlet csakis a napi közvetlen szükséglet fedezésére szorítkozott, későbbi határidőkre szóló zárlatokat pedig lehetőleg került. Mint-hogy azonban a magyar és jó részben a legtöbb osztrák mű is szerkezeti és építkezési vasfajták szállításával hosszabb időre még mindig eléggé el volt foglalva, úgy az árcsökkenés szüksége — ha mindjárt csakis a német vas behozatalának megakadályozására — csak a negyedik negyed kezdetével következett be; miután t. i. eddig az otthoni szükségletek fedezésével eléggé elfoglalt német gyárak kénytelenek voltak hengeráruik egyes fajtái számára külföldön keletet keresni.

A német kínálatok különösen tartószállításokra a bécsi piacon mind gyakoriabbak lettek s végre is az osztrák-magyar vascartell végrehajtó-bizottságát megfelelő árszabályozásra bírták, mely szabályozás Magyarországon ezen bizottságnak Budapesten október 8-án tartott tanácskozmánya alapján a mi viszonyainknak megfelelően keresztül is vitetett.

A hengeráru alapára ezentúl 12 frt volt Budapesten; oly ár ez, mely még mindig jónak nevezhető, s a mely a fogyasztás észrevehető esése folytán amúgy sem volt igen emelhető.

Ezen eljárás ennél fogva vasüzletünknek említésre méltó élénkítését épen nem vonta maga után; mert nem csak a közvetítő üzlet, hanem másféle fogyasztók is azt hitték, hogy tekintettel a Németországgal kilátásba helyezett vámegegyezményekre még mindig várakozó álláspontot kell elfoglalniok.

Azon körülmény, hogy az 1890. december 31-én végére járt osztrák-magyar vascartell közvetlenül az év vége előtt újra 3 évre lett megalkotva, sem sokat változtatott a vaskereskedők várakozó állásán, míg a gépgyárak, vasutvállalatok és egyéb nagyfogyasztók a folyó és a következő évi szükségletek kielégítésében legkevesebbé sem voltak tartózkodók. — Ennél fogva jogosultnak gondolná az ember feltételezni azt, hogy az átmenet az új évbe, úgy az árak, mint elfoglaltság tekintetében biztosított viszonyok közt fog végbe menni. — Az utóbbi — úgy látszik

— be is áll; a hengeráru ára ellenben Budapestén 11 frt 60 krral lett szabályozva, mely ár szintén állandóságot látszik ígérni. — A többi vastermelvény árai felől eddigelé egyesség nem éretett el.

A magyar finomító és hengerművek termelése 1890-ben kerekszámban 2 000 000 q-t tett ki.

E termelésben résztvettek:

A m. k. államvasutak vas- és aczél-műve Diósgyőrött	499 216 q
A rimamurány-salgótarjáni vasmű-részvény-társulat művei	496 307 q
A cs. és k. szab. államvasutásaság művei Reschitzán és Aninán . . .	476 202 q
A m. k. kincstári vasművek Zólyom-Brézón, Kudsiron s Kabola-Pojánán	250 258 q
A cs. és k. szab. vas- és lemezgyártársulat „Union“ Zólyomban . . .	59 616 q

A Prihradny-féle vasműtársulat Bikkáson körülbelül	50 000 q
A brassói bánya- és kohó-részvény társulat	48 053 q
A nadrági vasipar vállalat Nadrágon	24 809 q
A gr. Waldstein-féle vasmű Boros-Sebesen	10 142 q
Továbbá a cartell-szövetségbe be nem vett művek Pohorellán, Prackendorfon, Hámoron, Dolhán és Munkácsott összesen	60 000 q
Összesen	1 974 803 q

vagy pedig a Reschitzán termelt kerékpárok, kerékabroncsok és tengelyekkel együtt kereken 2 000 000 q, a mi az 1885. évben a kiállítás alkalmából kimutatott 1 660 000 q évi termeléssel szemben, 340 000 q növekedést mutat.

(Vége következik.)

Vaskő-Dognácska ásványtani monographiája.

Közli POCREANU GYÖRGY oklev. bányász.

(Folytatás.)

A Calcit különös előfordulásai:

1. Érdekes előjövételét találjuk a Calcitnak a Teréziabányatelken, a hol u. i. a felnőtt krystályok gránátos anyaköven ülnek. Ezeknek hegyes és meglehetősen nagy Rhomboederjei egymásba vannak növe és érdes felületűek.

2. Ugyanezen bányatelek külfejtésén találtak, szintén gránátos anyakövön, többé-kevésbé vékony, egymást szabálytalanul keresztező hatszöges Calcit-levelek, melyek fehér-színűek és érdes kinézésűek.

3. Reichenstein külfejtésén találni gránátos anyakövön — oly Calcit-kristályokat, melynek alakjai skalenoeder-félék. Ezen krystályok szennyes barna-színűek, kicsinyek és csakis végeik vannak skalenoederképen kiképződve. Néha azonban láthatni a felnőtt krystályokból nagyobb, magányosan kiálló, egészen kifejlődött Skalenoedereket két-féle kombinációval; ezek közül az egyik olyan, hogy a sarkok három oldaluan vannak Rhomboeder alakban hegyezve, a másik összetett alaknál a Skalenoeder változó három hegyesebb éle tompitva van.

4. Egészen tiszta Calcit-Skalenoedereket találhatni a Teréziabányában felnőtt quarcz-krystályok kíséretében. Ezen Skalenoederek rendesen ikerképződést mutatnak.

5. Deliusbányatelken találatnak finom staktitos, fehérszínű Calcit-képződmények, szem-

csés mészkövön. A képződmények felső kiálló végén láthatni három oldalú skalenoeder-alakokat.

6. St. Archangel-külfejtésén találatnak mészdorokban felnőtt Calcit-krystályok, krystályos mészkövön, melyeknek alakjai három-oldalu Pyramisok. A krystályok vagy rozsdás-sárga színűek és szabálytalanul egymásba hatolnak, úgy hogy ezen összenövést nem lehet ikerképződésnek tekinteni, vagy pedig fehérszínűek és úgy vannak képződve, hogy nagyobb skalenoeder-krystályokon számos kisebb három-oldalu Pyramisok csoportonként vannak összehalmozva.

7. Igen feltűnő Calcit-darabról beszél Edw. Dana a „Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Wien. Band XXIV.“ czimű folyóiratban, a melyet Eggerth bécsi tudós 1874-ben Dognácskáról kapott. A Calcit u. i. hegyes Rhomboederekben jegecedik; a lapok 118° -nyi szöget képeznek a Rhomboeder hasadási lapjával és jegye $\frac{1}{2} R$. A darabon láthatni továbbá több hármaskrystályt is (Drilling). A megfelelő két lap mintegy 92° alatt van egymáshoz hajolva és az összalakulási lapok minden esetre két-két szomszédos $+ 2 R$ egyénből állanak.

* * *

Azonkívül számos ikerkrystályok is fordulnak elő, még pedig azon törvény szerint: a hol

az ikersik a $\frac{1}{2} R$, azaz a másodrendű Rhomboeder. Ezen ikerkrystályok különböző kombinációkat mutatnak.

A Calcit-krystályok víztiszták, fehérek vagy fémoxydok által szürke vagy fekete színűek. Gyakran Wad-dal vannak beburkolva (Teréziabánya). A Calcit gyakran más ásványok által átváltozást illetőleg eltolást szenved, és pedig legtöbbször quarcz (Teréziabánya), ankerit és barnapát (dolomit) által (Eleonorabánya) vagy cerussit által (Ferdinandibánya).

2. Dolomit.

A „Terézia” külfejtésén mágnesevaskő szemek által impregnált mészkőre, mely rendszeren quarcz, felnőtt Rhomboeder krystályokban szokott előfordulni, mely krystályok nyeregalkuan vannak görbülve. E görbült vagy összenyomott krystályok sárga színűek és egymás mellett szőlő alakban vannak összehalmozva és pedig vékony, hosszú és oszlopalku quarcz-krystályok között. A Dolomit krystályok között rendszeren visztiszta tökéletesen kifejlődött Calcit-rhomboederek láthatni, melyek helyenként össze vannak növe, ikeralakot képezvén a Rhomboederlapok szerint.

3. Ankerit.

Magnesvasércz társaságában fordul elő az Eleonora-bányában, még pedig szépen kifejlődött egyszerű tompa Rhomboeder krystályok alakjában. A Rhomboederek gyakran nyeregalkuan vannak görbülve. Az Ankerit krystályok között bennöve láthatni néha egyes, egészen kiképződött Pyrit-hexaederek. Felnőtt Rhomboeder krystályokat is képez; ezen krystályok rendszeren fehér vagy szürke-sárga színűek; felszínükön némelykor vasoxyd által impregnált sárgás-veres színt nyernek. Lapjai gyöngyfényűek vagy pedig simák is. Ezen felnőtt krystályokon láthatni néha tüalaku sugárosan kifejlődött ásványt, mely szürke színű és szerző Antimonitnak tartja.

A krystályok azonkívül barnára színezett erősen görbitett és érdes felületű alakokat is mutatnak (Barnapát). Friss törésükön észlelhetni azoknak belsejében egy fehér színű és vékony, a belső résztől határozottan elválasztott külső barna kérget.

Az Ankerit friss állapotban fehér színű, félig áttetsző, különben pedig elmállás által sárgás-szürke vagy sárgás-barna színű. Gyöngyfényű. Igen jól hasad a Rhomboeder-lapok szerint. Fajsúlya 3,01—3,07.

Vegyi összetétele: $2 CaCO_3 + FeCO_3 + MgCO_3 + MnCO_3$, még pedig megfelelőleg

$$CaCO_3 = 50\%$$

$$FeCO_3 = 32-35\%$$

$$MgCO_3 = 8-16\%$$

$$MnCO_3 = 3-5\%$$

A szénsavas mész és magnesia carbonát távozása által vasdusabb lesz, egyidejű oxidatio mellett által megyen barnavasérczbe. A felnőtt krystályok azt látszanak bizonyítani, hogy az Ankerit vegytani átváltozásnak van alávetve, mely átváltozás a szénsavas vasoxydul csökkenésében és a szénsavasasmagnesia növekedésében áll.

4. Quarcz.

a) Telérquarcz. A dognácskai ólomérczbányákban néha a quarcz mint telérközvet fordul elő, mely esetben vaskos vagy szemcsés; fehér színű és szálkás töretű.

b) Bányajegőcz. Gyakran fordul elő a telérközvetek hasadékein. A hatszöges krystályok legközönségesebb combinatiói: ∞P és P vagy pedig ∞P , R és $-R$. A hatszöges Pyramisok (P) és oszlopok (∞P) többször egyik végükkel az anyaquarczban vannak bennöve. Némelykor láthatni oly quarcz-krystályokat, melyek gránátos anyakőből vagy magányosan vagy ikeralakban állanak ki. Ez utóbbi esetben a két hatszöges oszlop (melyeknek végein Pyramisok láthatók) majdnem derékszög alatt metszik egymást.

A bányajegőcz szintelen vagy fehér.

Eltolási pseudomorphosák Calcit után nem ritkák (Eleonora-bánya).

A „Terézia”-bányában találtattak gránátos anyagból kiálló violaszínű Amethyst-krystályok is, melyek azonban nincsenek oly szépen kiképződve.

c) Szarukő (Hornstein). A dognácskai ólomérczbányákban fordul elő mint sugáros, tömött teléranyag. Színe szürke vagy barna. Törése szálkás vagy félig kagylós.

5. Chalcedon.

Csepkő- vagy vese-alakban, valamint bevonó kéreg alakjában is előfordul quarczanyagok kíséretében a Terézia- külfejtésben.

Barnás, sárgás vagy vereses színnel és zsírfénnyel bir. Áttetsző.

Átmenete közönséges Opálba nem ritka.

(Folytatása következik.)

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HEREPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Folytatás.)

II-ik rész.

Deésaknán jelenleg 3 feltárt sóbánya van, ezek közül az Istvánbánya megnyitott 1773-ban és felhagyatott 1834-ben, mélysége volt 89 m ezen, harang alakú bányának talpa 3218 m² volt.

Az István bányának, mint legtöbb régi bányának két egymáshoz közel fekvő külön le-mélyített napra nyíló akna torkolata van és mind két torok csupán szállításra volt berendezve, úgy hogy a két külön készült akna torok egy szállító akna 2 osztályának felelt meg szállítás alkalmával.

A közlekedés egymáshoz erősített létrákon történt, vagy szállító kádban.

Az István bánya jelenleg teljesen hozzá férhetlen, miután az vízzel van tele, a vízoszlop magassága 63 m. — Ezen bányát fenn kell tartani a jelenlegi állapotban továbbra is, miután a legujabb u. n. Ferdinánd tartalék bányának gorczul (hányá) szolgál, ellévén a csempészet elől zárva ezért előnyös a sóbányászatnál az ily gorczul.

Az István bányát a fenekén betóduló nagy vízmennyiség miatt kellett felhagyni.

A József bánya megnyitott 1788-ban és művelés alatt áll jelenleg is.

A bányának két, napra nyíló akna torkolata van: a szállító akna és a járó akna; a járó akna valamivel később lett megnyitva, miután a József bánya is kezdetben harang alakú volt, csak később alakított át kamara vagy csarnok rendszerűvé (lásd a rajz lapot).

A József bánya közlekedő aknájának mélysége 78 m a szállítóé 63 m.

A mint a bánya a harang alakuból átalakított kamara rendszerűvé két csarnok készült, melyek egymással T alakban vannak össze füg-gésben, az egyik kamara hossza 176 m és 38—46 m széles; a másik csarnok, mely a T alaknak szárát képezi 146 m hosszú; a főtén 2 m széles és a talpon 25 m.

Ezen kívül van még az úgy nevezett „keleti oszlop művelet” 79 m hosszú és 63 m széles területben. — Ezen rész az u. n. oszlopos rendszer szerint lett lefejtve. A térképen látható kettős oszlop nem volt elkülöníthető, miután felette egy régi vízzel telt akna van, mely egy

felsőbb szinten hajtott xy tárna által lett felfe-dezve.

Úgy az előbb említett T alakú, mint ezen oszlopos bánya osztály teljesen le vannak fejtve, azaz a talp művelet tovább már nem folytatható miután a T alakú kamarák készítésénél a talpon beütöttek egy vízzel telt nagy üregbe.

Jelenben művelet alatt van József bányában az északi oszlop művelet ennek is csak a nyugati fele az I., II. és III. jelölt kereszt csarnok és ezeket keresztező hosszanti csarnokok. — Ezen oszlop művelet keleti fele szintén nem fejthető le tervszerűleg miután az V. és VI. számú kereszt kamarák főtéjén már is vízsepegés mutatkozik, de meg a talp alatt is elterjed a vízzel telt üreg, mint ez z. v. kutató tárnával be van bizonyítva; a vízzel telt nagy üregnek ezen két pontján a víz mindég egy szintben áll.

Ezen északi oszlop csarnoknak keleti része, ha már egyszer a nyugati rész lefejtetett (3 m van lefejtendő, egy évi alá haladás 1 m) leg-fellebb rabló bányászat módjára fog a feltárt téreken talp fejtéssel lefejtetni.

A József bánya alatt elterülő, ismeretlen mélységű és kiterjedésű víz mennyiség egész éven át havonta 8—10 műszakon át folytonosan huzatik. A 24 óránként befolyó víz mennyiség, többszöri mérés után 210 hl.

A víz huzás 0,8 m³ faládákban eszközöl-tetik, műszakonként 80 felhúzással, tehát egy műszak alatt 640 hl emeltetik, 6 lóerőre beren-dezett járgánnyal.

Miután a József bánya ily veszélyeztetett állapotban van, elkerülhetlen szükségké vált egy új u. n. tartalék bányának lassankénti előkészí-tése; egy ily tartalék bánya jelenleg a *Ferdinánd bánya*.

Megnyitott eredetileg 1836-ban, le lett mélyítve egy közlekedő és szállító osztályokkal berendezett akna 66 m mélységre. A fentebbi szintekben is megkísérlették ugyan a tulajdon-képi bányát megnyitni, de mind annyiszor a tér-képeken is ismételten régi bányákra akadtak, míg végre a fenn említett mélységben másod-szori kutatás után és megkerülve egy régi bá-nyát, feltáratott a térképen jelölt Ferdinánd bá-nya, mely úgy állott egész a hatvanas évek végéig, ekkor újból hozzá kellett fogni a további

munkálathoz, miután a Maros-Ujvári bányákban egy akna kigyuladt és az ott termelendő sónak egy részét Deésaknáról kellett pótolni; de Ujvárt a tűz kialudt és a deésaknai Ferdinánd bánya megint szünetelt.

Végre 1879-ben Cseh Lajos oszt. tanácsos és kolozsvári bányaigazgató ismerve a deésaknai sóbányák veszélyeztetett helyzetét, felhasználva befolyását, kieszközölte a magas ministeriumnál, hogy a Ferdinánd bánya úgy készíttessék elő, hogy egy katastrofa esetén fennakadás ne történhessék a sótermelésben; de igen helyesen, kieszközölte azt is, hogy a Ferdinánd bánya ne többé a hegyről mélyített, a helyi 0 pont felett 38 m magasan álló aknából műveltessék, hanem egy a 0 pont felett 5 m magasságban hajtandó tárnával nyitassák meg; ezen

tárna szintje esatlakozhatik idővel egy Deésaknára építendő vasut szintjéhez; ezen tárnából mélyítendő le egy járó és egy szállító akna a bányához.

Ily körülmények után nyerhette a Ferdinánd tartalék bánya a jelenlegi alakját, melynek legfőbb előnye, hogy a tárna által közvetlen össze köttetésbe hozatott a vasutal. — A tárna pedig Cseh Lajos tiszteletére „Lajos tárnának” neveztetett.

A Lajos tárna eszerint 1879. November havában nyitattott meg és az ujjonnan tervezett Ferdinánd bánya tengelyéhez párhuzamosan 9^h 13,7° esapás irányban a bánya főtéje fölött 21 m magasságban 320 m hosszan előre hajtattott.

(Folytatása következik.)

M. kir. Sándor zuzómű.

(Vége.)

A Sándor zuzómű építésével egyidejűleg kezdetét veendi a szentháromság altárnától a műig vezetendő 55 cm nyomtávolságu vasut építése, melynek hossza 1520 m. A szentháromság altárna magassági cotája 528,8 m, az új vasut kezdőpontjának cotája 517 m, végpontjának cotája 505 m. A szentháromság altárnán kiszállított érczek a XVII. számú zuzómű érczbányáján építendő nagyobb készletszekrényekbe fognak zuhintatni s ezen szekrényekből az új műhöz vezető vasut csilléibe. A vasuton az ércz szállításon kívül még a kazánok fűtéséhez szükséges köszén fog szállittatni, e célból terveztetik a selmeczbányai vasuti szénrakodó helyét az építendő vasutal egy sikló által összekötni. Remélhetőleg e vasut rövid idő mulva folytattatni fog a kir. ezüstkohóhoz és esetleg a Szent-Antal község alatt fekvő Svaiczter zuzóig.

A Sándor zuzómű mellett fekvő városteleki V. számú zuzómű is tetemesen megnagyobbittatik és 3 új törőház épül egyenként 12 nehéz nyilvassal. A zuzómű és szérház hajtására víz-erő fog felhasználtatni. Az erőviz a steffultói VIII. számú kir. zuzótól épült új árkon vezetetik, ugyanezen vizárok vizének egyrésze használtatik fel a hengermű és ülepitőműnél, mely ezen kívül még a városból jövő vizet egyesülten a klíngertárnai tó vizével fogja kapni. — A zuzóházakban apróztatni fog a 0,5 mm s szemnagyságu készlet a hengerműből s a bányából egyenesen a törőházakhoz szállított zuzóércz, e

célből a vasuttól a törőházakig sikló fog vezetni.

Ezekben jelezhetem röviden a felsőbiberárnai bányadalomnál az érczelőkészítés tökéletesítésére s evvel a bányászat fellendítésére szolgáló beruházásokat, melyeknek eredménye bizonyára rövid idő mulva éreztetni fogja kedvező hatását s egyszersmind a selmecz vidéki bányászatot oly berendezéssel gazdagítja, mely hozzá járul régi hírnevének emeléséhez s bizonyára nemcsak a hazai, hanem a külföldi szaktársak előtt is kellő méltánylásban fog részesülni.

Mint már említve volt, az egész mű berendezéseinek tervei Svehla Gyula bányahivatali főnök ur utasításai szerint készítettetek. Az egész berendezés magán hordja az eredetiség bélyegét, nem külföldi berendezés utánzata, hanem a helyi viszonyokhoz alkalmazkodó, — bár felhasználja az egyik-másik külföldi hasonberendezésű műnél gyakorlatilag helyesnek és jónak találtakat, de mellőzi a czélszerűtlenek talált berendezéseket. Ilyenek a forgó válogató asztalok, melyeken a válogatás jól nem végezhető, — (Příbramban a forgó válogatóasztalokról eleső készlet, még egyszer álló asztalokon válogatattik), úgyszintén a szedő hevedereket és surló rostákat. — Hasonlókép mellőzi a durva hengerpárok általi aprítást s ezt egy második pófástörővel végezteti, ennek aprítási képessége nagyobb s kevesebb port szolgáltat.

Végül kiemelendő még, hogy az egész be-

rendezéshez szükségelt mindennemű anyagok, felszerelések, gépek hazai gyáraknál szereztetnek be s gyárparunk örvendetes haladásáról tesz tanuságot, hogy ily szorosan vett bányászati gépeket, melyek az országban kevés ve-

vőre találnak, mint például pofástörők, hengerpárok, ülepitők, Kachelmann Károly és fia vihnyei gépgyára jó minőségben és kivitelben állít elő s e részben nem szorulunk a külföldre.

ifj. Veress József.

A mangán gyors meghatározása a nyersvasban térfogatos elemzés útján.

(Vége.)

2. A vas kiejtése.

Az oldatot erre mintegy felényi (250 cm^3) vízzel egy 500 cm^3 -es palaczkba mossuk, aztán 30 cm^3 -es pipettával hidegen telített Chlorbariumot és 30 cm^3 zinkoxidpépet adunk belé, míg az egész összefut, s a sárgásbarna csapadék fölött a folyadék viztisztának látszik. (Ha a folyadék sárgás, az annak jele, hogy az oldásnál tulságosan tömitettük, minek folytán Mangansuperoxid vált ki; ilyenkor legjobb új próbát venni.) A palaczkot most a jelzésig megtöltjük vízzel, jól összerázzuk és száraz fodros szűrőn át egy 373 cm^3 -es palaczkba leszűrjük. Szűrés közben czélszerű a palaczk nyakába veszteségek elkerülése végett egy kis szűrőt illeszteni, melybe a nagy szűrőnek szára bele-nyulik.

A 373 cm^3 , melyet felfogtunk az egész oldatnak éppen $\frac{3}{4}$ része, beleszámítva a keletkezett csapadék térfogatából eredő correctiót.

3. A mangán kiejtése.

Azalatt, míg az oldat a 373 cm^3 -es üvegbe lefolyik, a második 500 cm^3 -es palaczkba 25 cm^3 chlorzinket adunk s a bürettából annyi cm^3 Permanganátoldatot cseppentünk bele, a mennyi a %-os Mangántartalom (melyet körülbelül ismernünk kell) háromszorosának legalább is megfelel, s aztán folytonos rázás közben hozzáöntjük a 373 cm^3 szüredéket, míg a *Mn* superoxidhydrát sötétbarna csapadékja kiválik. Erre az egészet a jelzésig felhigitjuk, összerázzuk s egy másik kiscbb szűrőre öntjük. A száraz fodros szűrőpapíron átszűrt folyadék egy részét lefolyni hagyjuk és 250 cm^3 -t egy megfelelő palaczkban felfogunk. A szüredéknek, miután feles Permanganátot tartalmaz, élénk pirosnak kell lennie. Erre már a kiejtésnél ügyelnünk kell, s ha a barna csapadék fölötti folyadékot szintelennek látjuk, újból permanganátot eresztünk rá, — addig, míg a folyadék piros színe, hosszas rázás után sem enyészik el, jeléül annak, hogy a *Mn* kiejtése tökéletes.

4. Visszatitrálás.

Egy körülbelül félliteres pohárba 30 cm^3 25 %-os sósavat adunk, s rá 1 pipetta = 5 cm^3 Antimonchlorürt. Most a 250 cm^3 piros szüredéket ráöntjük, mire az egész folyadék elszintelenedik. Ha ez meg nem történne, úgy még egy vagy két pipettát adunk hozzá addig, míg a piros szín eltűnik, v. i. az egész permanganát redukálva van.

Az ilyképen a folyadékba jutott antimonchlorür feleslegét permanganát oldattal ismét visszatitráljuk. Meinecke e czélra a kiejtéshez használt d) oldatot felényire higitott állapotban használja. Épúgy használhatjuk azonban magát a kiejtésre szánt oldatot is.

5. A számítás.

A mangántartalom kiszámítása éppolyan gyors, mint maga a művelet. A kiejtéshez és visszatitráláshoz felhasznált permanganát térfogatát köbcentiméterben az összegből levonjuk az antimonchlorürnek kameleontiterjét s az így nyert különbséget 3-mal elosztva, nyerjük egyenesen a *Mn* tartalmat %-ban.

Az antimonchlorür titerjét legezélszerűbben az analysis befejeztével határozhatjuk meg. Bevárjuk ugyanis, míg a folyadék pár perc múlva elszintelenedik s aztán néhány (pl. 3) pipetta antimonchlorürt adunk belé, ismét pirosra titráljuk s az elhasznált cm^3 -nek számát 3-mal elosztjuk.

A számítást azonban, egyszerűsége daczára, vagy éppen e miatt, csak úgy fogjuk megérteni, ha magyarázatát tudjuk annak, miképen jutott Meinecke ezen eredményhez. Ezt legegyszerűbben egy gyakorlati példa fogja megvilágíthatni:

Bessemernyersvas Jakobinagyár. Próba = 1 gr.

A mangán kiejtéséhez felhasználtatott 12 cm^3 permanganát a visszatitráláshoz, miután az oldatnak csak felét fogtuk fel, a leolvasott cm^3 -ek számát 2-vel kellene szorozni; ennek elkerülése végett Meinecke 2 szeresen higitott permanga-

nátot vett a visszatitráláshoz, úgy hogy a leolvasott cm^3 -ek száma közvetlenül adja a visszatitrálásra felhasznált permanganát mennyiségét $= 13,6 \text{ cm}^3$. Lesz tehát a kiejtéshez és visszatitráláshoz felhasznált permanganát összesen: $12 + 13,6 = 25,6 \text{ cm}^3$.

Ezen összegből levonandó az antimonchlorür manganhyperoxidtiterje, s miután ez utóbbi felénnyire van higitva, itt is közvetlenül nyerjük az eredményt $= 14,8 \text{ cm}^3$ vagyis 1 pip. antimonchlorür $= 14,8$ permanganát.

E különbség tehát: $25,6 - 14,8 = 10,8$ adná a tényleg felhasznált permanganát mennyiségét. Meg kell azonban emlékeznünk, hogy mi csak $\frac{3}{4}$ részét az oldatnak használtuk fel a Mn meghatározására, az eredményt tehát $\frac{1}{3}$ -dal növelni kell vagyis $\frac{4}{3}$ -dal megszorozni: $10,8 \times \frac{4}{3} = 14,4$. Ha már most ezen számot megszorozzuk a kameleon Mn titerjével 0,0025-tel, lesz

$$14,4 \times 0,0025 = 3,6\% Mn.$$

De ugyanezt az eredményt kapjuk, ha $10,8 : 3 = 3,6\% Mn$ a mint Meinecke számít; a mi természetes, miután $0,0025 = \frac{1}{400}$, s így $10,8 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{400} = 10,8 : 300 = 3,6\% Mn$.

A számítás ezen egyszerű megfejtése adja egyuttal a kulcsot azon számításhoz, melyet az esetben kell alkalmaznunk, ha Meinecke titerje helyett (0,0025) úgy a kiejtéshez, mint a visszatitráláshoz bármely tetszés szerint választott oldatot használunk. Vegyük pl. hogy a vas meghatározáshoz már rendelkezünk egy permanganát oldattal, melynek Fe titerje 0,00712, úgy ez oldatnak Mn titerjét nyerjük, ha

$$0,00712 \times 0,2946 = 0,0021.$$

Határozzuk meg már most ezen oldattal a Mn tartalmat.

Nyersvas Tamásgyár. Próba 1 gr.

Felhasznált kameleon kiejtéshez

$$12,0 \dots\dots\dots 12,0 \text{ cm}^3$$

Felhasznált kameleon visszatitráláshoz

$$6,8 \times 2 \dots\dots\dots 13,6$$

$$\text{Összesen} \dots\dots\dots 25,6 \text{ cm}^3$$

Felhasznált antimonchlorür

$$1 \text{ pp.} = 5 \text{ cm}^3 = 7,4 \times 2 \dots\dots\dots 14,8 \text{ cm}^3$$

$$\dots\dots\dots 10,8 \text{ cm}^3 \times \frac{4}{3}$$

$$\dots\dots\dots 14,4 \times 0,0021$$

$$\dots\dots\dots Mn = 3,024\%.$$

A visszatitráláshoz felhasznált kameleon,

valamint antimonchlorür mennyiségét tehát 2-vel kellett szoroznunk, miután e célra nem a felénnyire higitott, hanem ugyan azon oldatot használtuk, melyet a kiejtéshez. A számítás hátralévő része igen egyszerű. $10,8 \times \frac{4}{3} = 14,4 \text{ cm}^3$ tényleg felhasznált permanganát. Ezt szorozva a titerrel $14,4 \times 0,0021 = 3,024\% Mn$.

A számítás, mint látjuk, valamivel hosszabb, de ezzel szemben áll az a haszon, hogy a követett eljárás, miután a permanganát titerjét utólag, tehát teljes szabátóssággal határoztuk meg sokkal megbízhatóbb.

Megjegyzendő még, hogy Meinecke tekintettel a szűrő papírnak a kameleonra gyakorolt redukáló hatására, az eredményből 0,1-nek levonását javasolja. Ha tehát a számítás eredményeképp pl. 3,467% Mn -t találtunk, úgy a valódi Mn tartalmat $Mn = 3,367\%$ vesszük.

Az eljárás helyességét és megbízhatóságát ugyanazon anyagokkal súly analysis útján véghez vitt ellenőrző próbák teljesen igazolták.

Terény János

m. k. bányaszámítást okl. vaskohász.

Különfélék.

A f. é. Márczius-hó 12. és 13-án tartott bányászati államvizsgálatoknál mint a m. kir. kormány képviselője *Belházy János* ministeri tanácsos úr, mint ministeri biztos pedig *Reitzner Miksa* bányatanácsos és bányaaigazgatósági előadó úr vett részt.

Az államvizsgálatra két vaskohász jelentkezett és pedig

szomolnokai születésű *Marko Gusztáv* úr és aninai „ *Rungeisen Jenő* úr. Mind a ketten oklevelet nyertek.

A mesterséges köszén. Ismeretes, hogy Svédország igen szegény köszénben; a Malmö mellett előforduló köszén sehogyssem áll arányban az ország szénszükségletével, úgy hogy kénytelen a biányt külföldről nevezetesen Angliából importálni. A vasipart oly kiterjedésben tüző államnak elég baj ez, mert olcsó és nagy mennyiségű tüzelő nélkül nagy vas ipart teremteni felette bajos.

Ekelund H. Sahlström telep vezetőjének sikerült volna tőzegtől a legjobb köszén is pótló tüzelőt előállítani és ha ez áll, akkor Ekelund — tekintettel hazája és a föld nagy tőzeg területeire — érdemeket szerzett nemcsak hazája de az emberiség szolgálatában is.

A tőzeggel való fűtést drágította, hogy a kotrást tavasszal a drága munkaerő idejében kellett végezni

és hogy annak kinyerése nagyon is függött a kedvező időjárástól, elannyira hogy egy esős nyár a legkedvezőbb tözegaratást is elronthatta; míg süllyához viszonyított aránytalan terjedelme annak nagyobb távolságokra való szállítását szinte lehetetlenné tette: Ekelund oda igyekezett tehát hogy egy részt a tözegnek pyrotechnikailag kedvező alakot adjon, másrészt kotrását az időjárástól függetlenné tegye.

Ekelund mesterséges szene sokkal olcsóbb, nem foglal el nagyobb térfogatot mint a legjobb minőségű kőszén, és pyrometrikus hatálya ugyanaz. Elmés eljárásának legfőbb előnye bizonynyal az, hogy képes a tözeget bármely nedves állapotban feldolgozni s így a kotrást egész éven végezni, annélkül, hogy kötve volna az időjáráshoz.

Az eljárás lényege a tözeg szárításából, szenítéséből és a szenített tözeg összesajtolásából áll; a szenítést azáltal végzi, hogy a tözeg gázainak egyrészét feláldozza vagyis a szenítő munkára fordítja, mi mellett nagy szerepet játszik a hydrogen. A gázok egy része kátránynya folyósítva vízáthatlan réteggel vonja be a mesterséges szenet.

A légen szárított tözeg a nyers tözeg térfogatának $\frac{1}{5}$ -re zsugorodik; a mesterséges szén a légen szárított tözegnek $\frac{1}{3}$ ra sőt $\frac{1}{6}$ -ra sajtolható: s így a nyers tözeg térfogatának $\frac{1}{30}$ részét foglalja el. Tüzi ereje egyenlő a kőszénével, használata nem tételezi fel a meglevő kőszén kemenczék átalakítását, a vasiparnak állítólag jobban felel meg mint a kőszén mert közelebb áll a faszénhez és mindennek dacára Svédhonra viszonyított számítások szerint 33%-kal olcsóbb a kőszénnél.

Ezen találmánynyal nem remélt gazdagság forrásait nyitotta meg Ekelund, eljárását mindenütt szabadalmaztatta és kiváltságát Oroszország területére állítólag 300 000 koronáért már el is adta.

Kosztela.

Személyi hírek.

Személyem körüli magyar miniszterem előterjesztése folytán *De Adda Sándor* főbányatanácsos és szlatinai főbányahivatali főnöknek, saját kérelmére történt nyugalmaztatása alkalmából a marmarosi sóbányászat és a közügyek előmozdítása körül hosszú időn át szerzett kiváló érdemei elismerésül a harmadik osztályú vas-korona rendemet díjmentesen adományozom.

Kelt Budapesten, 1891. évi február hó 13-án.

Ferencz József s. k.

Szögyény László s. k.

Magyar pénzügyminiszterem előterjesztése folytán, *Gschwandtner Albert* pénzügyministeri titkárt, a főbá-

nyatanácsosi ezim és jelleg díjmentes adományozása mellett, a szlatinai főbányahivatalhoz főnökké kinevezem.

Kelt Bécsben, 1891. évi január-hó 22-én.

Ferencz József s. k.

Wekerle Sándor s. k.

A m. kir. pénzügyminiszter *Reitzner Miksa* selmeczi bányagazgatósági előadó bányatanácsost a körmezi pénzügyhivatalhoz igazgató bányatanácsossá nevezte ki.

A selmeczi m. kir. bányagazgatóság *Országh Arthur* irodasegédét szélaknai bányahivatali II-ik hivatal tiszté nevezte ki.

† *Jucho Ferencz* m. kir. bányatanácsos, a Ferencz-József rend lovagja, az erdélyrészi sóbányahivatalok feltügyelő főnöke, fáradhatatlan és munkás életének 70-dik évében márczius 12-kén Marosujvárt meghalt.

Pályázatok.

1891. évi 779. sz.

A selmeczi m. kir. bányagazgatóság kerületéhez tartozó fémkohóműveknél két kohófőnöki esetleg kohótisztai állomás betöltendő lévén, azokra ezennel pályázat nyitattik.

A két a VIII-ik rangosztályba sorozott kohófőnöki esetleg kohótisztai állomás mindegyikével 1200 frt évi fizetés 85 köbméter a nyugalomdíjba be nem számítható évi fajárandóság — szabad lakás vagy annak hiányában a fizetés 15%-ka mint lakpénz, továbbá az ezen állomáson feddhetlenül töltött öt illetőleg tíz évi szolgálat után 200 és ismét 200 frt fizetési pótlékra való igény, nem különben a fizetés két harmadának tisztai biztosítékul való letételének kötelezettsége van egybekötve.

Előléptetés esetén betöltendő két IX. rangosztályba sorozott kohótisztai állomás 1000 frt évi fizetéssel, 68 köbméter a nyugalomba be nem számítható évi fajárandósággal — szabad lakással vagy annak hiányában a fizetés 15%-ka mint lakpénzzel, továbbá az ezen állomáson feddhetlenül töltött öt illetőleg tíz évi szolgálat után 100 és ismét 100 frt fizetési pótlékra való igénynyel nem különben a fizetés két harmadának tisztai biztosítékul való letételének kötelezettségével esetleg betöltendő két a X. rangosztályba sorozott kohótisztai állomás 800 frt évi fizetéssel, 54 köbméter évi fajárandósággal, szabad lakással vagy annak hiányában a fizetés 15%-ka mint lakpénz, továbbá az ezen állomáson feddhetlenül töltött öt illetőleg tíz évi szolgálat után 100 s ismét 100 frt fizetési pótlékra való igénynyel, nem különben a fizetés két harmadának tisztai biztosítékul való letételének kötelezettségével.

Pályázóktól a tisztviselők minősítéséről szóló 1883. évi I. t. cz.-ben előírt feltételeken kívül megkívánatik a selmeczi m. kir. bányász akademián jó sikerrel végzett szaktanulmányok és ugyan ott letett államvizsgálat, a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való bírása, a fémkohónál végzett gyakorlati szolgálat és a számvételben kellő jártasság.

A kellően felszerelt folyamodványok az illető előjáró hivatalok útján f. é. április-hó 11-ig küldendők be a selmeczi m. k. bányagazgatósághoz.

Selmeczen, 1891. évi márczius-hó 16-án.

M. kir. bányagazgatóság.

1891. évi 1031. sz.

A selmeczi m. kir. bányagazgatóságnál a kohászati előadói állomásra — mellyel a bányatanácsosi czim és a VII-ik rangosztály, 1800 frt évi fizetés, szabad lakás, vagy ennek hiányában a fizetés 15 %-a mint lakpénz és a nyugdíjba be nem számítható 102 köbméter évi tüzfajárandóság élvezete, valamint öt és tiz évi kifogástalan szolgálat után a fizetésnek két-két száz frrtal emelésére való igény van összekötvé, — ezennel pályázat hirdettetik.

Az ezen állomás elnyerésére pályázni kívánók fel-szóllíttatnak, hogy folyamodványaikat — az akadémiai tanulmányok végzéséről és eddigi szolgálataik minőségéről szóló hiteles bizonyítványokkal valamint a minősítvényi táblázattal felszerelve, és a selmeczi kerületben szolgáló kir. tisztviselőkkel való netaláni rokonságukat kimutatva, — előjáróságuk útján 1891. évi ápril-hó 20-ig a selmeczi m. kir. bányagazgatóság elnökségéhez beterjesszék.

Selmeczbányán, 1891. évi márczius-hó 20-án.

M. kir. bányagazgatóság elnöksége.

1891. évi 341. sz.

A nagyméltóságu m. k. pénzügyminister 1891. évi márczius-hó 20-án kelt 16930. sz. intézvénnye folytán az alulírt m. kir. főbányahivatal mellé rendelt k. b. számtiszt állomásra, mely évi ötszáz (500) frt fizetéssel, és évi egyszáz (100) frt lakáspénzzel összekötvé van, ezennel pályázat hirdettetik.

Ezen állomásért pályázhatnak olyan egyének is kik a bányászati akadémiai tanulmányokat nem végezték ugyan de egyébként az 1883. évi I-ső t. cz. 17-ik szakaszában a számvetőségi szolgálatra nézve előírt képzettséggel bírnak; megjegyeztetvén hogy azon pályázók kik a bányászati akadémiai tanulmányokat végezték, elsőbbséggel bírnak.

A kik ezen állomást elnyezni óhajtják felhivatnak,

hogy a fennebb meghatározott képzettséget bizonyító okmányokkal felszerelt folyamodványokat előjáró hatóságuk útján két hét alatt azon pénzügyi közlöny kelte napjától számítva, a melyben ezen pályázat hirdetése először megjelenni fog, az alulírt m. k. főbányahivatalhoz terjesszék be.

Megjegyeztetvén, hogy ezen határidő letelte után beérkező kérvények figyelembe vétetni nem fognak.

So ó vártt, 1891. márczius-hó 24-én.

M. kir. főbányahivatal.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartonyokat (Traversákat), vaggon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapesolószerkeket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádogot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz. 1—24

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1891. Február havában.

Nap	Góresőves tájola						Aneroiddal						Hőmérővel (Celsius szerint)						Időjárás			
	Nyug. elhaj. 4 ^o + perc																					
	8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor					
	+	-	+	-	+	-	mm	1/10	mm	1/10	mm	1/10	+	-	+	-	fok	1/10	+	-	fok	1/10
1	27	-	29	5	27	15	772	-	771	8	772	-	1	5	-	3	5	2	-	2	-	derült
2	28	50	30	15	29	-	771	-	771	772	773	-	1	5	-	3	5	2	-	2	-	borult
3	26	-	28	10	27	30	774	773	773	773	773	9	1	1	-	5	3	2	-	1	-	hó
4	27	-	29	-	27	15	768	766	766	764	764	8	3	3	-	5	3	2	-	1	-	borult
5	26	55	30	10	29	15	765	766	766	766	766	6	1	1	-	5	3	2	-	1	-	derült
6	26	35	28	-	28	30	768	769	769	770	770	4	1	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
7	27	10	28	45	27	-	773	774	774	774	774	3	1	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
8	27	15	28	50	26	55	773	773	773	773	773	5	1	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
9	27	-	29	45	28	45	773	773	772	772	772	5	1	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
10	27	20	29	40	28	-	773	773	773	772	772	5	1	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	derült
12	27	30	29	30	30	30	769	767	767	766	766	5	1	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
13	28	50	30	35	30	-	765	765	765	765	765	2	1	1	5	3	4	1	-	1	-	hó
14	30	-	29	15	27	-	770	772	772	772	772	6	10	5	3	5	5	4	-	5	-	derült
15	29	45	31	35	30	20	775	774	774	773	773	12	5	3	3	5	5	4	-	5	-	borult
16	29	20	31	30	30	-	770	771	771	770	770	8	4	2	1	5	5	2	-	1	-	derült
17	25	45	30	-	28	30	768	767	767	765	763	3	2	1	5	5	5	2	-	1	-	derült
18	26	30	29	50	27	30	763	767	768	768	768	2	6	1	5	5	5	2	-	1	-	derült
19	27	30	30	15	28	20	774	774	774	774	774	7	8	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
20	28	30	30	40	30	15	773	772	772	772	772	8	3	3	1	5	5	2	-	1	-	derült
21	29	30	29	45	28	45	771	771	771	771	771	2	5	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
22	27	30	20	28	15	-	771	772	772	773	773	6	5	5	2	5	5	2	-	1	-	derült
23	30	35	29	30	30	-	777	777	777	777	777	4	4	2	2	5	5	2	-	3	-	derült
24	27	30	31	30	28	46	772	771	770	770	770	8	1	5	3	4	1	-	1	-	derült	
25	28	-	30	45	29	10	771	770	770	770	770	5	1	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
26	27	40	30	10	28	50	768	768	768	768	768	5	1	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
27	28	10	30	55	29	20	770	771	771	771	771	6	8	1	5	3	4	1	-	1	-	derült
28	29	20	31	30	30	-	772	773	773	773	773	3	13	6	6	6	6	4	-	4	-	derült
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	derült
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	derült
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	derült

Szellemey Géza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: Magyarország vasipara 1890-ben. (Vége.) — Észrevételek a bánya-törvény reformjához. (Folytatás a 36-ik laphoz.) — A német vaskohászok amerikai útja. — A Deésaknai sóbányászat történetének vázlata. (Folytatás.) — A „Bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület“ évi közgyűlése. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Árverési hirdetés. — Hirdetések. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban. — Melléklet: 1/4 iv.

Magyarország vasipara 1890-ben.

A „Pester Lloyd“ nyomán.

(Vége.)

A *diósgyőri vas- és aczélmű* termelvényei állanak:

Aczélsinből	385 359 q
Sinkötőszer	52 565 q
Csavarok és peczkek	9 449 q
Különböző aczélermékek	8 890 q
Szerkezeti vas forrasztva	42 953 q

Üzemben állott 2 Bessemer-converter 377 800 q ingotvas, 2 Siemens-Martin kemencze 116 297 q ingotvas és 4 188 q alaköntvény termeléssel.

A gyárban foglalkoztatott munkások száma 1613.

Salgó-Tarjánban 3 Bessemer-converterben Thomas-Gilchrist-féle eljárás szerint termeltetett 259 070 q folytvasingot és Ózdon 11 regeneratív gázfűtéssel bíró kettős kavaróban 301 500 q nyers lapka.

A késztermény állott: építő és koci tartók, kereskedelmi és szerkezeti vas, durva és finom lemez, összesen 427 769 q-ból. A fenmaradó 68 538 q állott drótból, drótszögekből, kocsi-tengelyekből, zinkezett és hullámos lemezből.

A Salgó-Tarján, Ózd és Nádasdon alkalmazott munkások száma 2615.

A cs. és kir. szab. államvasut társaság gyárai közül a reschitzai dolgozik 4 Bessemer-converterrel, melyek közül állandóan 2 szünetel, kettő

pedig a lefolyt esztendő alatt 285 369 q ingot-aczélt termelt; továbbá 6 Martin-pesttel, melyek közül 2 csak félévig állott üzemben s producált összesen 298 039 q folytvas-ingotot és 6 070 q alaköntvényt.

A tégelyaczélmű termelt 4 962 q ingotvasat és 2 364 q alaköntvényt. Végre Reschitzán 2, Aninán pedig 8½ kavaró pest termelt 46 070 + 79 238 = 125 708 q nyers sint.

Ezen anyagból nyeretett:

Vasuti sin	201 088 q
(miből 34 144 q Ausztriába vitetett ki)	
Építő vasgerenda	49 940 q
(34 443 q Ausztriába)	
Lapos- és szerkesztési vas	47 723 q
Kereskedelmi vas	76 590 q
Foglaló vas	21 129 q
Vasuti szögek	5 606 q
Durva- és kazánlemez	35 459 q
Finom lemez	19 773 q
(ebből 11 273 q Ausztriába ment)	
Hid szerkezeti vas	14 350 q
Vasuti váltók	18 398 q
Vegyes termék	4 524 q

Azonkívül termeltetett:

Kerékpár	37 960 q
(ebből 11 619 q Ausztriába)	

Tengely	16 320 q
Kerékabroncs	36 228 q
(ebből 8 157 Ausztriába).	

A m. kir. kincstári vasművekben termeltetett 10 regeneratív fűtésű kettős kavaróban és 3 kombinált s fával tüzelte kavaróban 237 000 q nyers sin.

Egy Martin-pest Zólyom-Brézón termelt 42 092 q ingotaczelt; egy másik Martin-pest az év végén lett üzembe helyezve.

A kész termény állott:

Kereskedelmi-, gép- és szerkezeti vas	143 181 q
Waggon- és építkezési tartó	31 908 q
Kazán-, durva- és finom lemez	54 117 q
Vont és hengerelt vas- és aczélcső	18 557 q
Tégelyaczel, hengerelve, kovácsolva és alaköntvényben	2 595 q
Munkások létszáma 2400.	

Az „Union“ lemezgyára Zólyomban egy Martin-pesttel és egy kis Bessemer-converterrel csupán kazán-, durva- és finom lemezeket és zinkezett és czinnezt lemezfajtákat termelt. Az alkalmazott munkások száma 440.

A Prihradny-féle vasmű Békáson a cartell kimutatás szerint 41 599 q hengerárut adott el. Csupán finom lemez és kevés ásó és kapavas termelésével foglalkozik. Regeneratív gázkavaróin kívül állandón egy kis Bessemer-converter is van üzemben.

A brassói bánya- és kohó-résztársulat tart Ferdinandsbergen 6 kettőskavarót, Rusbergen 4 friss és 14 kovács tüzet üzemben. Termelt 62 990 q nyers sint, 2 945 q frissvasat, 40 584 q hengerárut, 6669 q finom lemezt és 1596 q ásó és kapavasat. A munkások száma 407.

Nadrágon egy időszakonként üzemben tartott kavaróban termeltetett 22 648 q féltermény; továbbá kereskedelmi vashulladékkal együtt 15 315 q, 5 939 q finom lemez, 3 535 q durva- és méret lemez. Azonkívül 10 frisstüzen 606 q ásó és kapavas. Munkás létszám 184.

Boros-Sebes termelt 8 frisstüzen 10 859 q bugavasat, s ebből hengerléssel 8 882 q alakvasat, két nyújtó-pöröly alatt 1 078 q rúdvasat és egy szerhámorban 182 q ásó és kapavasat. Munkások száma 107.

A nyers anyagot, melyet a finomító művek fent elősorolt vas és aczel productumok előállítására feldolgoznak, kevés kivétellel mind a hazai olvasztó művek nyújtják. Ezek a vasipar rohamos felvirágzásából és a vascartell előnyei-ből aránylag a legnagyobb hasznot húzták.

A finomító művek nyersvas szükséglete ugyanis az üzletek javulásával és erősödésével oly mértékben emelkedett, hogy nagyolvasztóink, dacára, hogy az utolsó években újak épültek és hogy az éveken keresztül üzemén kívül levők ismét megindítottak, az 1889. és 1890. év szükségletét fedezni mégis képtelenek voltak.

Természetes hogy ehhez a vasgyáraknak, új vasuti vonalak építése következtében túlmértékben növekedett elfoglaltsága nagy mértékben hozzájárult.

Mig 1886-ban a vascartell kezdete előtt, a frissítéshez szükségelt nyersvas ára 100 kgr-onként 2 frt 80 krt tett ki, sőt szükségből történt eladásoknál 2 frt 70 kr-ával is történtek kötések: a hengeráru cartell életbeléptetésével az árak gyorsan emelkedtek s az 1890-ik év kezdetén a nyersvas ára az olvasztóknál 5 frtot ért el sőt még az 1890-ik év végén is kénytelenek voltak a finomító művek, 1891-ik évre előrelátott szükségletük fedezésére frissítésre való nyersvas 100 kgr-ját 4 frttal fizetni.

Hasonló mértékben emelkedett a Bessemer- és Siemens-Martin processushoz, valamint az öntészethez használt szürke nyersvas szükséglete és ára; 1890-ben fizettek ezen nyersvasért 5 frt 50 krt, sőt egyes esetekben még többet is. Az év végén az 1891. év számára 4 frt 30 kr. egészen 4 frt 60 krral kötöttek zárlatok tehát még mindig figyelemre méltó árakkal.

Magyarország nyersvastermelése 1890-ik évben kitett kereken 2 800 000 q-át.

Ezen termelés következőképen oszlik fel:

a) A cs. és kir. államvasut társulat.

Reschitzán	4 nagyolvasztóval . . .	351 144 q
Aninán	2 „ . . .	317 090 q
Bogsán	1 „ . . .	48 508 q
Dognácskán	1 „ . . .	41 722 q
		758 464 q

b) A rima-murány-salgó-tarjáni vasműtársaság.

Likéren	2 nagyolvasztóval . . .	452 727 q
Kieskován	1 „ . . .	59 345 q
Nyustyán	1 „ . . .	44 427 q
Rudnán	1 „ (10 hónapig) . . .	26 733 q
		583 221 q

c) A m. kir. kincstári vasművek.

Vajda-Hunyadon	3 olvasztóval . . .	310 221 q
(az egyik September 1-je óta)		
Gavosdián	1 olvasztóval . . .	82 867 q
Tiszolczon	2 „ . . .	127 684 q

Libetbányán és Rojaidán 2 olvasztóval 20 000 q
(az egyik Október óta) 540 771 q

d) *Gróf Andrássy Manó*
termelt évek óta 7 nagyolvasztóval
évenként állandóan 225 000 q
Egy 8-ik olvasztó megindítás végett épen előkészítettik.

e) *A brassói bánya- és kohó-részvénytársulat.*
Kalánon 1 olvasztóval { 110 765 q
Ruskitzán 1 " {

f) *A krompach-hernaldi vasműtársulat.*
Krompachon 2 olvasztóval 48 000 q
(az egyik megszakítással).

g) *Concordia kohóiparvállalat.*
3 nagyolvasztóval kereken 90 000 q

h) *Heinzelmann.*
Csisnovizen 2 olvasztóval kereken 50 000 q

i) *A nadrági iparvállalat.*
1 olvasztóval 26 810 q

Azonkívül Dobsina város két kisebb olvasztója, 1 olvasztó Lucskán, 1—2 olvasztó Szträtzenán, 1 olvasztó Dernőn, 1 olvasztó Prátfalván, 1 olvasztó Hámoron, 1—2 kisebb olvasztó Szepes megyében és 2 olvasztó Munyánszán (Arad megye) összesen kerekesszámmal 225 000 q.

Tekintettel azonban arra, hogy a legtöbb olvasztómű több-kevesebb öntött árut is termel és pedig részint közvetlenül a nagyolvasztóból, részint cupoló vagy lángpestekben való másodolvasztás útján, s miután a megfelelő hányad a fenti termelési kimutatásban felvéve nincsen a számok mindenesetre megfelelő javítást igényelnek.

Után járásunk alapján a kohók termelése öntött áruban az 1890-ik évben kereken 350 000

q-at tett ki (minek egy része saját üzemi célokra lett felhasználva) s így egész biztossággal felvehetjük, hogy 140 000 q nyersvasproductio számításán kívül maradt, úgy hogy az összes nyersvas termelés kereken 2 800 000 q-ának vehető, a mi az 1885-ik évben a kiállítás alkalmából megállapított 2 400 000 q összes termeléssel szemben, 400 000 q növekedést mutat. Daczára ennek az utolsó években még körülbelül 100 000 q nyersvasat kellett külföldről és pedig főleg Ausztriából behozni, a mi azon körülménynél fogva, miszerint ezen években Ausztriában is feltűnően növekedett a nyersvas szükséglet, hátrány nélkül — ha igen magas árak mellett is — csak az 1890-ik év folyamán volt keresztülvihető, miután 1889-ben Witkovitzon egy új s hatalmas méretű nagyolvasztó lett felépítve és üzembe helyezve.

Hasonló kellemetlenségek kikerülése végett számolván épen az állandóan növekedő nyersvas szükséglettel, fel lett építve a Vajda-Hunyadi kincstári vasműben egy harmadik olvasztó s 1890. szeptember 1-én üzembe helyezve.

Azonkívül gróf Andrássy Manó is tervbe vette egy 8-ik olvasztó üzembehozatalát, valamint Jászón is egy évek óta hidegen állt nagyolvasztót egy bérlőtársulat a legközelebbi üzembe hozni szándékszik.

Mindezen körülményekből kiviláglik, hogy úgy a likéri olvasztóknak annak idején a gömöri kohó tulajdonosoktól nem szívesen nézett építése, valamint a Vajda-Hunyadi olvasztó művek számtalanszor megtámadott telepítése jó alappal birtak.

A két olvasztó mű átlagos évi termelésének vagy is 700 000 q nyersvasnak elmaradása bizonyára nem csak saját vasiparunk fejlődésére hátráltatólag hatott volna, hanem hazánk más iparvállatainak tevékenységét is nem kis mértékben korlátolta, ha teljesen nem is semmisítette volna meg.

Zorkóczy Samu.

Észrevételek a bánya-törvény reformjához.

(Folytatás.)*

5. §.

A ki képesítéshez nem kötött ipart önállóan gyakorolhat, az bányajogosítványt nyerhet.

Kivételt képeznek e tekintetben a bányaható-

sági hivatalnokok, továbbá nejeik és atyai hatalmuk alatt levő gyermekeik, kik hivatali kerületükben (illetőleg férjük vagy atyjuk hivatali kerületében) bányajogosítványt és bányatulajdont nem szerezhetnek és nem bírhatnak.

A mennyiben örökösödés útján bányajogosít-

*) Lásd a „Bányászati és kohászati lapok“ f. é. 5-ik számát.

ványhoz jutnak, megtartására nézve a földművelés ipar és kereskedelemügyi minister engedélyét kell kikérniök.

E szakasznál négy kérdést kell taglalás alá venni:

1. a személyi képességet;
2. a bányajogosítványnak a javaslatban körülírt fogalmát;
3. a bányahatósági hivatalnokok korlátozásának lényegét;
4. és a bányahatósági hivatalnokok korlátozásának a javaslatban proponált formáját.

1.

A személyi, vagyis a bányajogosítványszerzési képesség a javaslatban a képesítéshez nem kötött ipar önálló gyakorolhatására nézve megkiváncsoltó kellékekhez van kötve.

E meghatározás túl lő a czélon, mert úgy a régi (1881. XVII. t. cz.) valamint az új (1884. XVII. t. cz.) ipartörvény 43. §-ában az mondatik ki, hogy „a törvények és rendeletek, melyek a papokat, szerzeteseket, katonákat, birákat és közhivatalnokokat az ipar gyakorlásában korlátozzák, jelen törvény által érintetlenül hagyatnak“.

Az 1869. évi IV. t. cz. 8. §. e) pontja p. u. azt jelenti ki, hogy a bíró nem folytathat iparüzletet.

Ha tehát ezen szöveg fenntartatnék, azt hiszem sem a bírák, sem a katonák stb. nem üzhetnének bányászatot, jóllehet ma annak korlátlan gyakorlásában vannak.

Az 1884. évi első értekezlet e szövegezést maga is kételyesnek nyilvánította, mert a dolog természete szerint nincsen megokolva a bányaipar gyakorlásától eltiltani oly egyént, ki vagyonával szabadon rendelkezik.

A szövegnek e szerint más alakot kellene adni.

A porosz bányatörvény a kutatást és ennek folyományaként a bányatulajdon szerzését *mindenkinék* megengedi.

E definitio nemcsak hogy nem szabatos, hanem a mai fejlettebb jogélet követelményeinek sem felel meg.

Hogy a porosz bányatörvényben ily meghatározás mégis felvétellett, azt annak lehet és kell tulajdonítani, hogy Poroszországban e törvénnyel különféle bánya- és magánjogi törvényekkel bíró területeknek egységesítése vétetvén célba, egyöntetű magánjogi törvények hiányában az ez irányban mutatkozó ellentétet a

régi bányajogok és törvényeknek korunk jogfejléményei által semmiképen sem igazolható szabályai átvétele útján iparkodtak elhárítani.

Méltán lehet azonban csudálni, hogy ugyan ezen kijelentés foglaltatik az osztrák 1876. évi előadói javaslatban is, noha ezen elvet így általánosságban már az osztrák általános bányatörvény (7. §) is elejtette és az 1868. évben életbelépett, minden tekintetben magas színvonalon álló szász bányatörvény kételyt kizárólag körülírta, kimondván, hogy *bányatulajdont csak tulajdonszerzésre képes természeti vagy jogi személy szerezhet.*

Nálunk még a szász bányatörvénnyel azonos kijelentés sem elegendő; nem azért, mert *Erdély és Horvátország más magánjoggal bír ma mint Magyarország többi része és Horvátország a jövőben is más magánjoggal fog birni mint Magyarország és így a tulajdonszerzési képesség feltételei másképen vannak, illetve lesznek meghatározva Erdély, illetve Magyarországon, mint Horvátországban.*

Ez eltérő meghatározásnak azonban törvény is, nevezetesen az 1868. évi XXX. t. cz. áll utjában, mennyiben ez kijelenti, hogy a bányügy Magyar- és Horvátország között közös ügyet képez, miért tehát szükséges, hogy a bányajogosítványok szerzése is teljesen egyforma szabályokhoz köthessék.

Ellenesetben előállhat az eset, hogy ugyanazon bányatörvény alapján valaki szerezhetni fog Magyarországon bányajogosítványt, de Horvátországban nem, vagy viszont.

Ezen anomalia akkor sem lesz megszüntetve, ha a bányajogosítvány szerzése *mindenkinék megengedettetik, mert hacsak a bányajogosítvány szerzése, kiskorúaknak, gondnokoltaknak, gyám, illetve gondnokuk közben jötte nélkül, szóval mindenkinék különbség nélkül nem czéloztatik megengedettetni, utóvégre is csak az illető országrész magánjogából fog kelleni eligazodni, hogy valaki szerezhet-e ingó vagy ingatlan tulajdont.*

Ez utóbbit hangsúlyozom, mennyiben kiskorúakkal szemben az ingó és ingatlan vagyon szerzése tekintetében is eltérő szabályok állhatnak fenn. A lehetőség tehát meg volna adva, hogy valaki kutatási jogosítványt nyerhetne, de bányatulajdont nem.

Arról, hogy ily általános meghatározás mellett bányatulajdont oly társulási formák, közületek is nyerhetnének, melyek törvényeink által jogi személyiség jellegével felruházva nincsenek, nem is akarok szólni, miután ezen tü-

neménnyel, jóllehet az osztrák általános, jelenleg hatályban levő bányatörvény ezt meg nem engedi, jelenleg is találkozunk.

A szerzési képességnek szabatos körülírása tehát nemcsak kívánatos; de szükséges is, még azon esetben is, ha csupán a jelenlegi bányatörvény kiegészítéséről volna is szó.

Az ipartörvény (1884. XVII. t. cz. 1., 2., 3., 41. és 43. §§) meghatározásai e tekintetben figyelemre méltók. Az ehhez való csatlakozás, illetve intézkedéseinek a bányatörvénybe való megfelelő átvétele annál inkább indokoltnak látszanék,

mert úgy az ipar- valamint a bányatörvény Magyar. és Horvátország közös törvénye és így, lényegesen közös vonással bírnak.

Ugyanitt volna szükséges azon feltételekről is intézkedni, melyek mellett a külföldi bányatársulatok bányajogosítványt szerezhetnek és pedig épen olyan módon, mint azt a kereskedelmi törvény a külföldi részvénytársaságokra nézve teszi.

Ily külföldi bányatársulatok mi nálunk már bányászattal tényleg foglalkoznak.

(Folytatása következik.)

A német vaskohászok amerikai útja.

Az „American Institute of Mining“ a múlt őszre meghívta a német vaskohászokat úgy a saját, mint az Iron and Steel Institute meeting-jére. — A meghívás folytán 136-an vitorláztak át Amerikába, kik a gyűlések után ott nagyobb körutat tettek.

Az ezen uton tett tapasztalataikról számolnak most be a német vaskohászok egyesületének tagjai a havi közgyűléseken.

A deczemberi közgyűlést az általános tájékoztató értekezlet foglalták el, — a későbbiekben az egyes nevezetesebb gépek és berendezésekről adnak képet.

Az első gyűlés első előadója a kirándulás vezetője Thielen ruhrorti igazgató volt. — Az egész utat írja le.

New Yorkból október 3-án indultak, e napon Delavareban megnézték a nagyszerű tégely-aczél és fűrészfűrész gyárat Taconyban. 6-án Philadelphiába érkeztek, 7-ét Lebanonnál a híres cornwalli mágnesvaskőtelepeknél töltötték. A vaskövet itt külről fejtik, jelenleg csak a völgy szintjeig. A telep látható szélessége 200 láb = 60 méter. Az érc vastartalma 35—65 % közt változik. Kevés P-t, kén és réz is csak oly mértékben tartalmaz, hogy gondos pörkölés mellett használható bessemervasat ad. Kétszáz munkás havonta 35—40 000 tonna ércet fejt; tonnánkénti 25—40 cents = 56—90 kr. bér mellett. Az érc a közeli nagyolvasztókban dolgoztatik fel.

Másnap Altonába érkeztek, hol a Pennsylvania R. R. Co fényüzéssel berendezett gyárat tekintették meg, itt készül a sok javításon kívül ezen nagy vasuti társaság részére évenként 250 gőzmozdony.

A múlt évben oly szerencsétlenül járt Johnstownban meglátogatták a Cambria Iron Workot. Itt 8000 embernél több nyer foglalkozást.

Ez nap este 6 órakor érkeztek a híres olajváros, Pittsburgba. Ez nyugat Pennsylvaniában fekszik, melynek 14 000 négyszög angol mértföld szénterületéből évente 13 000 000 tonna szén aknáztatik ki. Az olajmezőkről a múlt évben csak a szomszéd New York államban 22½ millió barrel olajat szállítottak, míg a természetes gázból évente 100 000 000 000 köblábmétert használtak fel (megfelel 3,7 millió tonna szénnek). A pittsburgi kerület 21 nagyolvasztója, 33 kavaró és hengerműve, és 27 aczélgyára a múlt évben 1,3 millió tonna nyersvasat, és 2,7 millió tonna kész vas és aczélárut gyártott.

Két napi ittidőzés után Chicagóba utaztak. Az északamerikai vasutak összes vágányszükségletének egy harmada innen lesz fedezve.

Chicagóban a kirándulók két csoportra oszlottak, egy részük északnak tartott, a másik nagyobb rész élén Thielennel a déli gyárat keresték fel.

Ez utóbbi csoport Louisville és Nachvillén át Birminghamba érkezett. Az itteni veres vaskő telep 60 mértföld hosszú, északkelet, délkelet irányu, az érc 60—78 % vasoxydot tartalmaz. Ugyanitt igen nagy barnavaskő telep is van, és e mellett virágzó köszénbányák. A város közvetlen közelében 25 nagyolvasztó áll. Megnézték itt még ezeken kívül egy-egy bessemer, kavaró, rudvas, lemezhengető művet, és egy alos bélést pestekkel berendezett aczélkohót.

Október 18-án értek utjuk legdélibb pontjára Jhelbybe. Innen Talladéga és Annistonon át Chattanooga-ba jutottak. 20-án az ottani nagy-

olvasztókat Martin acélgégyárat, vasuti kocsikülsőket, hengerművet és csőöntészetet tanulmányozták.

22-ikétől 24-igéig Virginiában, Pulaski, Pocahontas és Roanokeban időztek. 24-én Washingtonban a két részre szakadt társaság ismét összejött, hogy teljesen feloszlva különböző kirándulások után kisebb csapatokként New Yorkba és onnan haza utazzanak.

E bevezető jelentés után Schlink J. a Ruhr melletti Mülheimből érkezett

Északamerika északi részének nyersvastermeléséről.

Az egyesült államok 1889-ben 7 725 755 tonna nyersvasat állítottak elő, dacára, hogy a nagyolvasztók fejlődésére a viszonyok éjszakra nem oly kedvezők, mint gondolnók, mert érc és szén távol vannak egymástól. E tekintetben a dél sokkal szerencsésebb és a vasipar jövő hazájának tekinthető. Az amerikaiak igen sok vasutat építenek, a hálózat összes hossza 1889-ben 250 000 kilométer volt, tehát a föld összes vasútjának 45 %-ja. E mellett azonban vízi utjakra is kiváló gondot fordítanak.

Köszönet Amerika évente 134 500 000 tonnát termel. Súlypontja Pennsylvaniában van, mely maga e mennyiségnek 56 %-ját szolgáltatja, melyből 36 millió tonna anthracit.

A connellvillei kerület 1889-ben 14 450 kemenczében 5 828 825 tonna kokszot égetett. A kokszszén területe 320 □ kilométer kiterjedésű. A réteg 9 láb vastag és több helyen a felszínre jő. A koksz igen szilárd és nagyolvasztóhoz kitűnő. A szénből 65 % koksz nyeretik, melynek hamu tartalma 9,75 %, kén tartalma 0,82 %.

A bányamunkások 9 órai munkáért 1,33—2,88 Lstr. = 3 ffr—6 ffr 50 kr. kapnak.

1889-ben az egyesült államokban 13 300 000 tonna vasércet bányásztak és 867 000 tonnát

behoztak. Nevezetesen a felsőtavi (Lake superior) bányák Visconsin, Michigan és Minnesota államokban szolgáltatnak 7 400 000 tonnát azaz az összesnek 55,7 %-át. Pennsylvaniában a Cornwall bányák 781 000 tonnát.

Hogy a felsőtavi bányák milyen jelentőségűek, azt mutatja az is, hogy azokban 1885-ben 2 500 000 tonnát, 1889-ben már 7 400 000 tonnát, az 1890-iki évben pedig becslés szerint 9 000 000 tonnát bányásztak. Az érc gazdag veres és mágnes vaskő.

A kirándulók a Menomine kerülethez tartozó Chapin bányát látogatták meg.

Az érc tartalma átlagosan

Chapin érc	Crescent érc
62,13 %	64,55 % Fe
1,08 "	0,67 " $Al_2 O_3$
0,37 "	0,21 " Mn O
0,81 "	0,50 " Ca O
2,71 "	1,64 " Mg O
4,20 "	3,35 " Si O ₂
0,068 "	0,044 " P
0,001 "	— " S.

Említésre érdemes itt a Menomine folyó Quinnessee esése mellett épített légsűrítő telep, mely a bányától 4,8 kilométerre fekszik. Az 52 lábnyi esés mellett a víztömeg összes ereje 6000 lóerőre becsülhető, melyből 3 turbinával 1700 tényleg fel van használva a légsűrítők hajtására. A sajtolt levegő 24 hüvelyk átmérőjű lemezcsövekben hegyen völgyön át vezetetik a bányához és ott 105 furót és az összes gépeket hajtja.

Az 58 %-nál szegényebb ércet hányóra vetik, mi európai szemmel nézve nagy pazarlás, de csakis a gazdag tartalmu érczek bírják ki a hosszú vasuti szállítási költségeit.

(Folytatása következik.)

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közlő: HEREPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Folytatás.)

A tárnával 85 méterben éretett el a talpon a só tömzs, melynek 11° dőlése következtében további 15 m előhaladás után lehetett csak a tárnát teljesen sóban hajtani, — miután a főtén eléretett az 1 m vastagság. — A tárna mely eleinte ideiglenesen kiácsoltatott 100 m hosszú-

ságban hydraulikus mészbe helyezett terméskövel ovalis alakban boltoztatott ki.

A tárna szájától 62,75 méterben egy kereszt vágattal megnyitott a felhagyott és vízzel telt István bányának egyik akna osztálya, hogy a bányában képződő u. n. piszkos lábsó megsem-

misítésre és a tárna előre hajtásánál képződött hulladék sónak mintegy gorczul (hányó) szolgáljon; később ez is kiboltoztatott de csak 4 m-re a többi rész teljes fa ácsolattal lett biztosítva ez által az István bánya üreg feletti nagy nyomás elkerülése czéloztatott.

Az 143-ik méterben egy keresztvágat van hajtva 11,35 méterre a Ferdinánd bánya tengelyeig; e ponton van lemélyítve a járó akna és pedig megtörve, miután egy a nap szintről a sóhátig lemélyített akna alá esett volna; 18 m lemélyítés után egy törés által vissza jutott az akna eredeti irányába és át lyukasztott a Ferdinánd bányába.

A tárna előre hajtása folytatott a fentt jelzett csapás irányában $\frac{1}{3000}$ talphágással.

A 275-ik méterben egy ív görbületű tárnával feltáratott a rakodó hely és ebből lemélyített a szállító akna két szállító osztálylyal, mely favezetékekkel lett ellátva.

A rakodó helylyel összekötve és a tárnával közlekedésben kivágatott a lójárgány helyiség, a szállító kötelek részére kivágatott két-kötél vezető tárna, melyeken át a kötelek az akna osztályok felett központosítva a szállító korongokon áthajtva vannak.

A Ferdinánd bánya kamararendszerű lesz és pedig egy főcsarnok és 6 oldal csarnokkal, a főtétől 2,5 m-re lefelé merőleges falakkal, ezen magasságban lesz alkalmazva az u. n. galeria köröskörül; ezen alól a falak 45° alá hajtással készíttetnek úgy hogy 12 m-rel alább az egyes csarnokok, melyek a főtén 12 m szélesek, már 36 m szélességet érnek el, ezen alól pedig a falak merőlegesek maradnak mind végig.

E szerint a Ferdinánd bánya főcsarnokának hossza 132 m az oldal csarnokoké a bánya tengelyétől számítva 30 m.

A Ferdinánd bánya jelenleg előmunkálat alatt áll, készen van a főcsarnok a tervezett szélességben és a mellék csarnokok 2 m széles tárnakkal megnyitva 2 m magasságban.

A tulajdonképpeni sótermelés a József bányában történik, rendes talp fejtéssel. A talp-fejtés széles padokkal történik; a só padok igen könnyen felferhetőek, pedig nem ritkán meg lehetős nagyok, az 5 m hosszúak 1,5 m szélesek és 0,5 m vastagok nem tartoznak a ritkaságok közé, igen természetes, hogy sok függ a sóvágó ügyességétől, a padok felferése nem ékek által történik mint ez legrendesebben szokás, hanem felferő csákányok által, tehető ez azért miután a sórétegek nagyjában véve szintesek és a fel-

vállása a padoknak aránylag kevés időt igényel úgy hogy egy jó munkás havonta képes 800 darab alaksót (48—52 kg) készíteni.

A só kiszállítása 6 lőerejű lőgéppel által eszközöltetik; említést érdemel az itt berendezett akna vezeték.

Miután az akna harang alakuba megy át, favezetékek nem volt alkalmazható, tehát kötél vezetékhez kellett folyamodni, a kötelek alsó végeinek megerősítését a víz alatt kellett fogatosítani, miután ugyan ezen akna torkon huzatik a víz is; a berendezett kötél vezetékét az I-ső tábla mutatja.

A deésaknai só minőségét illetőleg az összes hazai feltárt bányák közt a legkedvezőbb körülménynek örvendhet mert itt mondhatni nem is fordul elő földes só, a mi termeltetik az mind kereskedésbe is bocsátható, ezen kívül színe fehér és átlátszó, vegyi összetétele a következő.

1. Fehér kristályos.

Chlor natrium . . .	99,552
Chlor calcium . . .	0,026
Kénsavas mész . . .	0,213
Oldhatatlan anyag . . .	0,209
összesen	100,000

2. Kék-szürkés színű.

Chlor natrium . . .	98,467
Chlor calcium . . .	0,071
Kénsavas mész . . .	0,887
Oldhatatlan rész . . .	0,575
összesen	100,000

Az összes termelésnél a tiszta és tisztátlan só közötti arány a következő

100 q-ban

tiszta alaksó	79,0	94,4
„ darabsó	5,8	
„ aprósó	9,6	
hulladék alaksó	0,9	5,6
„ darab és apró	4,7	
összesen	100	

Deésaknán termeltetik évente átlag 150000 q tiszta só.

Ebből 50000 q van szánva a helyi árusításra ezt Szolnok Doboka, Besztercze-Naszód, Szilágy, Kolozs és Szathmár megyébe hordják tengelyen még pedig kedvezményes árban (jelenleg 6 frt 85 kr.) 70000 q a szamosvölgyi vasutnak Deésaknára beágozó vonalán a király hágon tuli részekbe vitetik vasuton teljes árban (jelenleg 9 frt 31 kr.)

30 000 q Szerbia részére van szánva szerződési áron (1 frt 20 kr. — 1 frt 50 kr.), mely innen Szegedig vasuton és Szegedtől tovább hajón szállítatik el.

Deésaknán rendszeresítve van 100 állandó

szegődött sóvágó, ezen kívül van rendszeren 40—50 ideiglenes, az állandó munkások egész éven át nyernek foglalkozást, az ideiglenesek rendszeren csak ősszel és télben.

(Folytatása következik.)

A „Bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület“ évi közgyűlése.

Tartatott 1891. Márczius 18-án.

Az elnök, a közgyűlést megnyitó beszédében foglalkozik az egyesület jelenlegi állapotával, és sajnálatát fejezi ki a felett, hogy a tagok nagy része által sem anyagi sem erkölcsi támogatásban nem részesül; kiemeli mily lelkesedéssel fogadtatott az egyesület alapítása, de az öröm és lelkesedés mindinkább alább hagyott annyira hogy most az egyesület iránt a legnagyobb közöny mutatkozik; — azon fiatalabb erők kik az egyesület megállapításában fáradoztak, elszéledtek, más vidékre költöztek, sok tagja az egyesületnek kilépett; és sokan vannak tagsági díjaikkal hátralékban.

Mind ezen körülmények a tisztviselőket a legnagyobb mértékben elkedvetlenítették; köszöni, úgy a saját mint a többi tisztviselő nevében a belé helyezett bizalmat és kéri a közgyűlést új tisztviselőket választani, kik talán jobb kedvvel, újabb erővel többet fognak az egyesület érdekében elérni.

Jelenti továbbá hogy az elmúlt évben az 1890. évi közgyűlés határozatai foganatosítottak és hogy a „Bányatan“, melynek megírásával Gretzmacher Gyula bányatanácsos ur bizatott meg, munkában van.

Ezek után felolvastatik a múlt évi közgyűlésről szóló jegyzőkönyv, melynek kapcsán hosszab vita támadt a felett, mely eljárás követendő a késedelmes fizetők irányában. Végül abban állapodott meg a közgyűlés, hogy a hátralékban levő tagok még egyszer szólíttassanak fel, tagsági díjaik lefizetésére, azon fenyegetéssel, hogy ellenkező esetben, erre névleg és nyilvánosan fognak felhívatni.

Farbaky István akad. igazgató, mint a „Bányászati és kohászati lapok“ szerkesztője említi, hogy a nevezett lap szerkesztősége és a „Mérnök és építész egyesület“ között, valamikor oly egyezség létezett, mely szerint az egyesület bányász tagjai bizonyos általány fejében a „Bányászati és kohászati lapokat“ megkapták; hajlandónak nyilatkozik próbaképen, az irodalom pártoló egyesülettel is, hasonló értelmű megállapodásra jutni, ha legalább 150 tag találkoznék a kik a lapot járátni kívánnák és ennek fejében a tagsági díjon felül évenként két forintot fizetnének.

Ezen ajánlat egyhangulag, köszönettel fogadtatott és elhatároztatott, hogy az egyesületnek csak azon tag-

jai kapják meg a lapot, kik úgy a tagsági díjat, mint a lap után járó 2 frt, tehát összesen 5 frt minden év Január 1-ig előre lefizetik.

Elnök most felszólítja Hegedűs Pál, bányatiszt urat, hogy mint a pénztár vizsgáló bizottság tagja olvassa fel a pénztári jelentést.

E szerint:

Bevétel:

1889. évi pénzmaradvány	375 frt 35 kr.
tőke kamat fejében	25 „ 38 „
1890. évi tagdíjak fejében	409 „ 50 „
1889. évi tagdíjak fejében	61 „ — „
1888. évi tagdíjak fejében	5 „ — „
1890. évi zsebnaptárakért	18 „ — „
1891. évi zsebnaptárakért	44 „ — „
1891. évi tagdíjak fejében	11 „ — „
Összesen	949 frt 23 kr.

Kiadatott:

Felhívások hirdetések nyomtatásáért, ezek szétküldéseért továbbá a zsebnaptár nyomtatási, bekötési és szétküldési, nem különben küldőnéz és egyéb költségek fejében 109 frt 23 kr.

Ezen összeget a 949 frt 23 kr-ból levonva marad az az 1890. év végével, mint számadás szerinti maradvány 840 frt — kr.

Szembratovics Sándor, egyesületi pénztáros ennek kapcsán a naptárak kezeléséről adja be a következő jelentését:

Kiadatott 1890-re	330 db
Ebből eladatott	228 „
Hitelbe adatott	9 „
Fővárosi hírlapoknak	5 „
Selmeczi városi levéltárnak	2 „
Összesen	244 db
Maradt és átalakított 1891-re	86 db
Ebből eladatott	44 „
Hitelbe	3 „
Összesen	47 db
Marad készletben	39 db

Mind a két jelentés helyesnek találtatván, tudomásul vétetett és a tisztviselőknek a felmentvény megadatott.

A napirend értelmében a jövő évi munkaprogramm megállapítása kerül tárgyalás alá.

Elnök ajánlja hogy ezen pont akkor tárgyalassék, midőn az elnök és tisztviselők lemondása folytán szükségös választás megejtetett.

Az ajánlat elfogadtatván elnök azon kinyilatkoztatására, hogy az elnöki széket újból semmi esetre sem fogadja el — mit a közgyűlés sajnálattal vesz tudomásul — ismétli lemondását.

A közgyűlés erre Hült József, ministeri tanácsos ur ajánlatára Soltz Vilmos bányatanácsos urat elnöknek, a távozó Reitzner Miksa bányatanácsos, egyesületi alelnök helyére pedig Neubauer Ferencz bányatanácsost egyhangulag megválasztja. — A többi tisztviselők a közgyűlés általános kívánságára megmaradtak állásukban.

Az új elnök helyét elfoglalva, megválasztatásáért köszönetet mond.

A naptárra nézve azon határozatot hozta a közgyűlés hogy míg az egyesület tagjainak számával tisztában nincsen és több pénze nem lesz, naptárt egyelőre nem nyomat.

Gálócsy Árpád, egyesületi tag az egyesület működésével hosszabb beszédben foglalkozik s a tagokat valamint a tisztikart, az egyesület érdekében való buzgó működésre kéri fel. — Mint legközelebbi teendőket felsorolja, miszerint új tagok gyűjtendők, társulatok és egyesületek, úgy szintén egyesek alapító tagoknak kéressenek fel; felhívja az egyesület figyelmét azon körülményre, hogy minden ily társulat államsegélyben részesül s kéri miszerint e tekintetben a szükséges lépések megtéssenek; indítványozza, hogy a bányászati és kohászati egyesület letétben helyezett 3000 frt vagyona, az irodalom pártoló egyesület vagyonához való csatolása iránt, az intéző közök felkéressenek s végre hosszasan megokolt indítványt terjeszt elő, egy az egyesület kebeléből választandó bányászati szakközlöny tárgyában.

Határoztatott hogy az egyesület felfogja szólítani tagjait új tagok gyűjtésére, új alapító tagok belépésére nézve pedig mozgalmat indít; a ministeriumhoz segélyért kérvény fog benyújtatni; a szaklapra vonatkozó indítvány tárgyalása, kedvezőbb idők beálltaig, elhalasztatik.

Elnök tudomására hozza a közgyűlésnek, hogy Dr. Schenek István főbányatanácsos ur, az alapító tagok sorába lépett 60 frt alapító összeggel.

Hasonló kijelentést tesz Gálócsy Árpád úr egyesületi tag is a ki 100 frt alapító összeggel lépett az alapító tagok sorába; mind a két nyilatkozatot a közgyűlés öröndetes tudomásul vette.

A Selmeczbányáról eltávozott: Beck Károly, Kosztela János, Kovácsik Imre, Lajos Győző, Henrich Viktor,

bizottsági tagok helyébe, a titkár indítványára beválasztattak: Dr. Fodor László, ifj. Veress József, Hamrák Ferencz, Kamenár József és Schenek Gyula urak.

A mult évi közgyűlés óta belépett 1 új tag és pedig Greiziger Róbert úr; van tehát az egyesületnek összesen 319 tagja.

Több tárgy nem lévén, elnök, a tagoknak megjelenésükért köszönetet mond és a gyűlést berekeszti.

Selmeczbánya, 1891. Április 7-én.

Richter Géza

másod titkár.

Személyi hírek.

A selmeczbányai m. kir. bányaigazgatóság a szélaknai bányahivatalhoz tartozó stefultói kir. bányaműorvosi állomásra Dr. Békésy Géza beszterczei kir. törvényszéki és járási orvost nevezte ki.

† *Gecse Benő* m. kir. főbányahivatali ellenőr f. hó 12-én hosszas szenvedés után Akna-Szlatinán meghalt.

Pályázatok.

1891. évi 1159. sz.

A selmeczbányai m. kir. bányaigazgatóság kerti-letéhez tartozó aranyidkai m. kir. bányahivatalnál a bányahivatal főnöki állomás üresedésbe jöven ezennel pályázat hirdettetik.

Ezen a VIII. rangosztályba sorozott állomással a következő illetmények vannak összekötve: Évi egyezerkétszáz (1200) frt fizetés, mely öt évi feddhetlen szolgálat után 200 frttal, és tíz évi feddhetlen szolgálat után megint 200 frttal összesen tehát 400 frttal emelkedhetik, természetbeni lakás vagy annak hiányában a fizetés 15 százalékaival felérő lakáspénz, nyolczvanöt (85) köbméter évi tüzfajárandóság; továbbá két ló eltartására évenként ötvenhat (56) métermázsza széna, hatvanegy (61) hectoliter zab és egyszáznyolczvan (180) frt kocsis tartási átalány.

Igényt ezen állomásra csak azok tarthatnak, a kik a bányászati tanulmányoknak jó sikerrel lett végzését, a fémbányatizem minden ágánál szerzett gyakorlati jártasságot, jó fogalmazási képességet okmányilag kimutatják.

A folyamodványok szabályszerű minősítvényi kimutatással felszerelve az illető előljáró hivatalok útján f. évi május-hó 10-ig az alólírt banyaigazgatósághoz czimezve beküldendők.

Selmeczen, 1891. évi ápril-hó 2-án.

M. kir. banyaigazgatóság.

1289. szám.

Alólirott m. kir. bányagazgatóságnál üresedésben levő két irodasegédi állomásra, melylyel havi 32 illetve 30 és fokozatos előléptetés által 28, 25 és 22 frtnyi bér — minden fokozathoz havi 4 frtnyi lakpénz és évi 20 köbméter tűzifa illetmény van összekötve, ezennel pályázat nyitnak.

Pályázni kívánók sajátkezűleg irt pályázati kérvényeiket — melyekben életkoruk, egészséges testalkatuk, képzettségük, nyelvismeretük, előbbeni szolgálataik, erkölcsi jó viseletük és az hitelesen igazolandó, hogy szép írás mellett az iroda kezelés minden ágában jártassággal bírnak 1891. évi május-hó 15-ig előjáró hatóságuk útján ezen m. kir. bányagazgatóságnál nyujtsák be.

Megjegyeztetik, hogy igazolványnyal ellátott kiszolgált altisztek egyenlő minősítés mellett előnyben részesítettnek fognak.

Nagybányán, 1891. márczius-hó 28-án.

M. kir. bányagazgatóság.

(Utánnymás nem díjaztatik.)

Árverési hirdetés.

A libetbányai vasgyár és tartozékai f. évi július-hó 25-én Libetbányán d. e. 9 órakor tartandó nyilvános árverésen és zárt ajánlatok útján eladatni fognak.

Az eladás tárgyának részletei:

a) 1 nagyolvasztó és öntőmű a hozzátartozó gyári épületekkel, vízmű csatornával és összes szerelvényeivel,

b) 1 főnöki és 3 altiszti lak az ezekhez tartozó kertekkel,

c) 4 vasérczbánya 5 bányamértékkel és kültelkekkel,

d) szerződésen alapuló jogok,

A kikiáltási ár 60 000 frt, melynek 10%-a bánatpénztől előre leteendő. Ezen kívül a gyárnál találtató szertári és üzemi anyagok önköltségi árban külön veendőek ál.

Részletes feltételek a zólyom-brezói kir. vasgyári hivatalnál kaphatók, ugyanott tájékoztató részletes üzemi adatok is megszerezhetők.

1-3

Árverező bizottság.

Hirdetések.

A „Berg- und hüttenmännisches Jahrbuch der k. k. Bergakademie in Leoben“ I.—XXXVI. Jahrgang azon tisztelt tulajdonosai, kik hajlandók lennének

akár egyes köteleket tisztességes antiquár-ár mellett eladni, kéretnek szives ajánlataikkal alurirotthoz fordulni.

Kilián Frigyes

m. kir. egyetemi könyvtáros
Budapestén.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülömben mindenemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szeker- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz. 2-24

A delejes elhajlás észlelése

a Szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. Márczius havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						közép elhajl. percz	Napi különbség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz		
1	8	51	10	51	3	57	53	6
2	"	51	3	60	5	57	56	9
3	"	51	2	57	6	54	54	6
4	"	51	"	54	5	57	54	6
5	"	51	"	57	"	54	54	6
6	"	48	"	57	"	54	53	9
7	"	48	"	54	"	51	51	6
8	"	48	10	51	4	54	51	6
9	"	48	2	57	5	54	53	9
10	"	45	"	57	6	51	51	12
11	"	48	"	54	5	54	52	6
12	"	51	"	57	"	4	54	6
13	"	51	"	60	"	54	55	9
14	"	51	"	60	"	54	55	9
15	"	—	—	—	—	—	—	—
16	"	51	2	60	6	51	54	9
17	"	48	"	57	5	54	53	9
18	"	48	"	57	—	—	—	—
19	"	51	"	57	5	51	53	6
20	"	51	12	57	—	—	—	—
21	"	51	2	57	5	54	54	6
22	"	48	—	—	—	—	—	—
23	"	48	2	60	6	54	54	12
24	"	51	"	57	5	54	54	6
25	"	51	10	51	—	—	—	—
26	"	51	2	54	5	51	52	3
27	—	—	—	—	—	—	—	—
28	8	48	12	57	—	—	—	—
29	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—
31	7	48	2	60	5	57	55	12

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél " 3 "

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidő nyomatott ívenként: oly eredeti értekezésért, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly eredeti értekezésért mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 "
oly fordításért mely átdolgozást kíván . . . 10 "

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetendők.

Tartalom: Észrevételek a bánya-törvény reformjához. (Folytatás.) — A német vaskohászok amerikai útja. (Folytatás.) — Az 1890-iki év folyamán a m. kir. pénzügyminisztériumnál beváltott nemes fémekre vonatkozó statisztikai kimutatás. — A magyarhoni földtani társulat selmeczi fiók egyesületének felolvasó gyűlése április-hó 11-én. — Különfélék. — Személyi hírek. — Pályázat. — Árverési hirdetés. — Hirdetés. — A delejes elhajlás-, légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

Észrevételek a bánya-törvény reformjához.

(Folytatás.)

II.

A bányajogosítványnak sem fogalma, sem neve a kérdéses javaslatban nincsen határozottan körülírva.

A javaslat 50. § szerint bányajogosítványnak az adományon, vagy engedélyen gyökerező bányatulajdon van megjelölve és mint ilyen ingatlan dolognak minősítve.

E szakasz szerint bányajogosítványt képezének, az adományozott bányatelek és a segédhajtás (73. §).

Ide lehetne sorolni a bányatermények feldolgozására szolgáló azon segédműveket is, melyek a javaslat 80 §-a alapján idegen vállalkozók által a bányahatóság engedélyével létesíttetnek.

A bányajogosítványok fogalmának illető meghatározásában a bányajogosítványok elenyészéről szóló XI-ik fejezet még inkább megerősít, miután ez csak az adományok és engedélyek elenyészését tárgyalja.

A 206. §-ból azonban arról győződünk meg, hogy e felfetvés, mindamellett, hogy a törvényjavaslat a bányajogosítványt adományon, vagy engedélyen alapuló ingatlan dolognak minősíti, hibás, mert e szakasz szerint a kizárólagos kutatók is bányajogosítványaiknak elvonásával rendeltetvén

fenyítetteti, a zártkutatómágy is bányajogosítványnak tekintetik.

Nemcsak fogalombeli zavar támad tehát az iránt mily jogi minőségű az a bányajogosítvány, hanem azt sem lehet megállapítani, hogy tulajdonképpen mi a tárgya?

E kérdés nemcsak elvi jelentőséggel, hanem mint alább kimutatom praktikus oldallal is bír.

Célszerű volna tehát, sőt szükséges is a bányajogosítvány fogalmát, illetve tárgyát, úgy, a mint azt p. o. az osztrák általános bányatörvény 5. §-a teszi magában a törvényben kételety kizárólag meghatározni, ha a törvényben a bányajogosítvány kifejezést okvetetlenül felvenni kívánjuk.

III.

A bányajogosítványok szerzése iránt felállított tilalom lényege annak jogkövetkezménye szempontjából állapítandó meg.

A bányajogosítvány háromféle módon szerzhető:

- a) közvetlenül, bányahatósági ténykedés alapján;
- b) jogügyletek által;
- c) örökösödés útján.

A kérdés a mi itt előtérbe lép, az, valjon mindahárom esetben érvénytelennek tekintendő-e

azon jogi cselekmény, melynek alapján egyik, vagy másik bányahatósági tisztviselő bányajogositvány birtokába jut.

Nézetem szerint e kérdésre így általános-ságban tagadólag kell válaszolni.

Érvénytelennek csakis azon hivatalos eljárást lehet tekinteni, melynek alapján egy ily bányahatósági tisztviselő közvetlenül bányajogositvány birtokába juthatna, miután ennek szerzését az illető első folyamodásu bányahatóság, illetve ennek főnöke megakadályozhatja és az e körül netán felmerült hibás eljárást a legfőbb bányahatóság hivatalból megsemmisítheti.

Az érvénytelenség azonban be nem következhetik, ha a szerzés jogügyletek által, vagy pedig örökösödés útján történt, mivel ennek a magánjogi törvényekben nincsen alapja.

Ez utóbbi két esetben nézetem szerint *nem a jogügylet érvénytelenségének*, hanem az illető bányahatósági tisztviselő személyét tekintve, *az inkompatibilitásnak esete áll elő.*

A között, hogy valaki a bányajogositványt jogügyletek, avagy örökösödés útján szerzi-e, e szempontból különbség nincsen, mert a bányajogositványt-szerzőnek az utóbbi esetben is vagy tényleg (p. u. Horvátországban és Erdélyben, hol az osztr. polgári törvénykönyv áll hatályban), vagy pedig hallgatag (a tényleges birtokba lépés által) nyilatkozni kell az örökség elfogadása iránt és így a szerzésre irányuló egyéni akarat utóbbi esetben is épen úgy érvényre jut, mint p. u. az adásvevés, vagy más szerződésnél.

Ezen alapon van megoldva ezen kérdés minden ujabbkori európai bányatörvényben.

Igy kell a kérdést megoldattnak tekinteni a jelenleg hatályban álló osztr. bányatörvényben is. — E felfogásnak ugyan ellene látszik szólani a végrehajtási szabályok 5 §-a mennyiben ez a közvetett, tehát jogügyletek által való szerzőmódot is, illetve az első fokú bányahatóságoknak erre vonatkozó eljárását semminek declarálja, azonban maga a szöveg már maga utal arra, hogy a *szövegező tárgyával tisztában nem volt*, mert hiszen a bányatelkek közvetett, vagyis szerződés alapján való szerzésének megengedése, azaz ezen szerződésnek a bányatelkek bányatelkekönvi átírása útján való effectualása nem a bányahatóság, hanem a *bányabíróság* hatásköréhez tartozik.

Ausztriában a végrehajtási szabályok e confusus intézkedése a bányahatóságok részére az 1871. évi törvény alapján kiadott utasítás 22. §-a által rektifikáltatott, kimondatván: „Die freiwillige Erwerbung eines Bergbaues durch ein entgeltliches Rechtsgeschäft von Seite obgenannter Personen im eigenen Amts-Bezirke des Beamten, ist als Verzichtleistung des letzteren auf seine Diensstelle zu betrachten“.

Miután a tilalom nem az anyagi bányajog körébe tartozik, hanem tisztán és pusztán a bányahatósági tisztviselőkre vonatkozik, e szakasz felvétele nem oda, a hová a javaslat (általános határozatok) sorolja, hanem a bányahatóságokat tárgyaló fejezetbe tartozik, a melybe az ilyenü intézkedéseket a legújabb európai bányatörvények és bányatörvényjavaslatok is sorozzák.

(Folytatása következik.)

A német vaskohászok amerikai útja.

(Folytatás.)

A szállítás részben vasuton, részben hajón történik; kitűnő készülékek teszik gyorsá és olcsóvá a berakodást. Gőzlapátolók egy vasuti kocsit néhány pillanat alatt megtöltenek; — és a 2600—2800 tonnás hajókat a tóba nyúló és vasuti vágánnyal felszerelt rakodó hidak segítségével 6—8 óra alatt megtöltik. Hasonló gyorsan történik megfelelő készülékekkel a kirakodás is.

A Philadelphia-Pittsburgi vonalon Lebanon mellett fekszenek Harrisburgtól nem messze a Cornwall bányák. Az ottani mágnes vaskövet külről fejtik; — tartalma

41,90 — 64,90% Fe
0,32 — 4,97% Al₂O₃

1,01 — 2,81 % Ca O
1,13 — 7,47 „ Mg O
0,07 — 3,27 „ S
0,007 — 0,023 „ P
3,98 — 20,91 „ Si O₂

Az ércnek egy részét pörkölik, valószínűleg a kén miatt.

Tüzelő szerint az egyesült államok nyersvas termelése 1889-ben megoszlik:

5 399 107 tonna koksz
1 429 735 „ koksz és antracit
312 397 „ antracit
684 504 „ faszénnel nyert nyers-

Összesen 7 725 743 tonna. vasra.

E mennyiségből Pennsylvaniára 49% jut.

Betlehemben a Bethlehem Iron Company gyára most van átalakítás alatt. — Hadiszereket fog gyártani. — Itt 7 nagy olvasztó van koksz és antracittal fűtve. — Eddig itt sok ércz lett feldolgozva Elbából, Spanyolországból, Algirből most kizárólag amerikaiat használ.

A Cambria Iron und Steel Works-nak Johnstownban 6 olvasztója van, melyek naponta 1100 tonnát állítanak elő. — Felső tavi érczet és connetswillei kokszot használ. A nagy olvasztókkal egy nagy aczél és vasuti vágány gyár van összekötve.

A földkerekségének legnagyobb szerű gyáraihoz tartozik az Edgar Thomson Steel Works and Blast Furnaces a Camegie Bros & Co. tulajdonában Pittsburgban. Itt 9 nagyolvasztó van, csakis felső tavi érczet és connetswillei kokszot használnak. A nyersvasat egy gyűjtőbe csapolják, és ebből a bessemerkörtékbe.

Hasonló gyár van a South Chicago Works az Illinois Steel Company tulajdonában. A teljes kiépítés után a társaságnak 19 nagyolvasztója lesz 1 200 000 tonna termeléssel. 1889-ben 14 olvasztó 647 000 tonnát gyártott. A főtelep South Chicagóban van 8 olvasztóval és egy naponta 1600 tonna vágány készítésére képesített hengergővel. A négy legújabb épített olvasztó az eddig építettek legjobbjaihoz sorozható.

Az új amerikai olvasztó telepek igen hasonlóak egymáshoz. A legtöbbnél az olvasztókat kettesével csoportosítják, a mi ugyan több helyet igényel, azonban a soros rendszernél több tekintetben kétségtelenül előnyösebb. A South Chicagói új olvasztók 28 méter magasak, 6,3 méter átmérővel. Mindenikéhez 4 drb. Mastik-Crooke léghevítő tartozik, ezek magassága 21 méter, átmérőjük 6,6 méter, fűtőfelületük 2700 □ méter. A szélnyomás 0,8—1 kgr □ cm-ként, ritkán fokozódik 1,6 kgr-ig. (? Sz.)

A munkások bérei igen magasak. Az első olvasztó kap 4 dollárt = 9 frt, ennek segédje 3 Lstr. = 6 frt 80 kr., az olvasztó 3,10 Lstr. =

= 7 frt, segédek 2,3—2,45 Lstr. = 5 frt 20 kr. — 5 frt 50 krt, töltőgő 4 frt 50 krt, hasonlóképen az ércz, mész és kokszcsillás. A legkisebb bér 3 frt 75 kr.

A déli tartományok vasiparáról.

Schilling oberhauseni igazgató tartott előadást. A vasipar szerinte ott nincs úgy kifejlődve, mint éjszakon. Itt csak 30 évvel ezelőtt kezdtek faszénrel olvasztani, kokszszal csak 12 év óta dolgoznak. Délen a főpont Birmingham Alabama államban. Az ércz szén és mész e helyen egymás mellett fekszenek.

Az ércz barna és veresvaskő, utóbbi két fajta, lágy és kemény, a lágy tartalmaz

15—18	%	Si O ₂
3	"	Al ₂ O ₃
1	"	Ca O
0,26—0,9	"	P
48—52	"	Fe-t

a keményben van

8	%	Si O ₂
5	"	Al ₂ O ₃
28	"	Ca CO ₃
0,8	"	P
40	"	Fe

A telep megszakítás nélkül 96 kilométer hosszú, 7 méter vastag. Részben külről fejtik. A bányásznak tonnájáért 55—90 krt a lágynál és 90 kr.—1 frt 35 krt fizetnek a keménynél.

A Birmingham melletti széntelepek a nagy Warrior Coal Field és a kisebb Cahaba és Coosa Coal Field. A telep vastagsága 1,8—4,2 méter.

Alabama államban az első kokszolvasztó 1878-ban épült, és jelenleg ez állam 780000 tonna vasat termel, melyből Birminghamra 75% jut.

Az olvasztók a fuvókák alatt 3 hüvelyes öntött vas pánczéllal vannak burkolva. A gáz Parry tölesérrel fogatik fel, és oldalt vezetetik el, a gázvezető cső átmérője 1½—2 méter. A feltöltés ferde pályán önműködőleg történik.

A shelby-i faszénolvasztó 13,5 méter magas 6 fuvókája van. Naponta 50 tonnát termel.

(Folytatása következik.)

Az 1890-iki év folyamán a m. k. pénzverőhivatalnál beváltott nemes fémekre vonatkozó statisztikai kimutatás.

Folyó szám	A beváltó fél megnevezése	Nyers súly		Színarany súlya		Színezüst súlya	
		kg	részei	kg	részei	kg.	részei
A) Kincstári kohó- és bányaművek beváltmánya							
a) a selmeczbányai bányaigazgatóság kerületéből:							
1	A selmeczbányai központi kohóhivatalból: kohőezüst	8443	6400	325	17534	8067	7688
2	Az aranyidkai kohóhivataltól: foncsorezüst	2460	6500	—	—	1668	0949
3	A tajói kohóhivataltól: lúzoezüst	223	5300	—	—	212	1377
4	A körmöczbányai bányahivataltól: zúzóarany	10	8690	6	91872	3	7835
5	A magurkai " " " " " " " " " " " "	3	7610	3	52857	0	1981
Összesen : A, a		11142	4500	335	62263	9951	9830
b) a nagybányai bányaigazgatósági kerülettől:							
1	A fernezelyi kohóhivataltól: kohőezüst	3178	8000	204	05415	2945	0534
2	A kapniki " " " " " " " " " " " "	1139	4000	48	44480	1081	4288
3	" " " " " " " " " " " " " lúzoezüst	585	6500	10	48875	570	1523
4	Az oláláposbányai kohóhivataltól: kohőezüst	331	1000	31	06100	295	6899
5	Az ó-radnai " " " " " " " " " " " "	302	2950	2	82450	296	9005
6	A felsőbányai bányahivataltól: zúzóarany	12	8250	8	84412	3	8212
7	Az oláláposbányai " " " " " " " " " " " "	5	6450	4	54987	0	9765
8	A kapniki " " " " " " " " " " " "	1	4510	1	11291	0	3221
9	A veresvizi " " " " " " " " " " " "	22	1430	14	11323	7	6825
10	A kereszthegyi " " " " " " " " " " " "	64	7750	41	02093	22	7093
Összesen A, b		5644	0840	366	51426	5224	7365
c) a zalathnai főbányahivatal kerületéből:							
1	A zalathnai kohóhivataltól: kohőezüst	391	6000	166	96072	216	6696
Összesen A, c		391	6000	166	96072	216	6696
d) különféle kohó- és bányaművektől:							
1	Próbaanyag maradékok és szemecsek	3	4060	0	29155	3	0420
Összesen A, d		3	4060	0	29155	3	0420
Összesen A, a, b, c, d		17181	5400	869	38916	15396	4311
B) Magánkohó és bányaművek beváltmányai							
a) a beszterezebányai bányakapitánysági kerülettől:							
1	A belábányai kohóhivataltól: kohőezüst	957	3400	17	12917	930	6366
2	A selmeczi „Szt. Mihálytárnai“ bányatársulatától: zúzóarany	10	4370	7	30358	3	0145
3	A „Geramb“-féle bányaegyleti „Schöpfer“-tárnatól: " " "	27	0150	2	86066	23	8974
4	A Körmöczbánya városa bányaműveitől: " " "	14	6750	8	81003	4	8450
5	A körmöczbányai „Károlyaknai“ társulatától: " " "	2	7860	1	68054	1	0082
Összesen B, a		1012	2530	37	78298	963	4017
b) az iglői bányakapitánysági kerülettől:							
1	A felsőmagyarországi bányapolgársági „Istvánkohótól“: foncsorezüst	32	9800	—	—	31	9906
Összesen B, b		32	9800	—	—	31	9906

Folyó szám	A beváltó fél megnevezése	Nyers súly		Színarany súlya		Színezüst súlya	
		kg	részei	kg	részei	kg	részei
	c) a nagybányai bányakapitánysági kerületből:						
1	A felsőbányai „András” lúgzótól: lúgzóezüst	190	3750	0	37885	186	0125
2	„ „ „Ferencz” „ „	16	0200	0	33699	15	1937
3	A nagybányai magánművektől: zúzóarany	142	9760	85	84656	52	3683
	Összesen B, c	349	3710	86	56240	253	5745
	d) a zalathnai bányakapitánysági kerületből:						
1	A zalathnai beváltó hivatal utján: kémlelészet arany	465	3150	310	75356	142	5158
2	„ „ „ „ „ becslési arany	33	2520	24	33660	8	4699
3	Oláhpiáni arany	0	5550	0	49284	0	0566
4	Az abrudbányai beváltó hivatal utján: kémlelészet arany	4	3450	3	06811	1	2354
5	„ „ „ „ „ becslési arany	458	5200	320	82903	132	4201
	Összesen B, d	961	9870	659	48014	284	6978
	e) különféle bányakapitánysági kerületekből:						
1	A budapesti főfémjelző és beváltó hivatal utján:	156	9345	87	36200	66	3170
	Összesen B, e	156	9345	87	36200	66	3170
	f) mosott arany beváltmányok:						
1	A nagykanizsai adóhivatal utján:	9	4530	8	80303	0	5954
2	A győri „ „ „	4	2160	3	93047	0	1859
	Összesen B, f	13	6690	12	73350	0	7813
	Összesen B, a, b, c, d, e, f	2527	1945	883	92202	1600	7629
	C) Egyéb iparosok beváltmányai						
1	A pénzverőhivatal beváltó-osztálya utján:	98	4520	1	20380	76	3371
2	„ „ pénztára „	25	5940	0	79652	17	2560
3	„ nagybányai bányagazgatósági pénztár utján:	16	5490	3	81512	8	6350
4	„ zalathnai főbányahivatali pénztár utján:	3	3570	0	09797	2	6174
5	„ budapesti főfémjelző és beváltó-hivatal utján:	4194	2235	163	66990	2955	0910
	Összesen C	4338	1755	169	58331	3059	9365
	D) Nem kelendő pénzek beváltása						
1	A budapesti központi állampénztár utján:	781	7880	—	—	501	5595
	Összesen D	781	7880	—	—	501	5595
	Sommázat						
	A) Kincstári kohó- és bányaművek beváltmányai	17181	5400	869	38916	15396	4311
	B) Magán „ „ „ „	2527	1945	883	92202	1600	7629
	C) Egyéb iparosok	4338	1755	169	58331	3059	9365
	D) Nem kelendő pénzek beváltása	781	7880	—	—	501	5595
	Összesen A, B, C, D,	24828	6980	1922	89449	20558	6900

Körmöczbányán, 1891. április-hó 9-én.

Giller.

A magyarhoni földtani társulat selmeczi fiók egyesületének felolvasó gyűlése április-hó 11-én.

E gyűlésen Litschauer Lajos, bányaiskolai tanár úr tartott egy oly érdekes felolvasást, mely a hallgatóság figyelmét mindvégig a legnagyobb mértékben lekötötte.

Felolvasásának tárgya volt: „A fémek ásványok telepeinek érczesedési viszonyai“, mely kérdést igen behatóan, érdekesen, példákkal bőven illusztrálva tárgyalta.

Bevezetésében utal az ércnek, a telérekben folytonosan változó előfordulására. Az érces, kevésbé érces és meddő közök, előre nem látható sorrendben váltják fel egymást és hiányzik az alap, melyre támaszkodva, előre megtudnók határozni, hogy mikor, melyik fog bekövetkezni.

Minden fémhányahelyen emlitenek az érczesedés különböző fokával együtt járó jeleket, melyekből a bányászok következtetéseket vonni iparkodtak, de gyakorlati alkalmazhatóságuk eddig be nem bizonyult, mindazonáltal, ezen megfigyelt külső jeleknek szorgalmas összegyűjtése által fontos, az érczesedési viszonyokat jellemző adatok birtokába jutnánk és evvel a bányászatnak nagy szolgálatot tehetnénk.

Az érczek előfordulási alakjait írja le azután és pedig: a sávszerű, fészekszerű és az oszlopszerű alakot, és ezek mindenikére több példát hoz fel.

Az érczerek ércztartalmára befolyást gyakorolni látszanak: egy és ugyanazon ér különböző szintje vagy mélysége, az erek vastagsága, a mellékközet minősége, a csapás és dőlésbeli változások, helyi viszonyok és

végre oly körülmények, miket kimagyarázni eddig nem vagyunk képesek.

A fent felsorolt, az ércztartalomra befolyással lévő okokat felolvasó egyenként tárgyalja, mindeniknél fel- emlitve mindazon nevezetesebb teléreket, melyeken ezen okok befolyása észleltetett, valamint leírja azt is, hogy az egyes telérek ezen befolyások miképen nyilvánulnak.

Ilyképen igen érdekes, az érczesedési viszonyokra jellemző adatokat nyújt a következő bányahelyek teléreiről: Aranyidka, Boicza, Dobsina, Felsőbánya, Kapnikbánya, Körmöczbánya, Feketebánya, Nagybánya, Nagyrág, Offenbánya, Oláhláposbánya, Selmeczbánya, Úrvölgy, Verespatak, Vulkuj stb.

Felolvasó az általa tárgyalt és a fémhányászatra oly fontos kérdést tovább kutatni szándékozik és hogy ehhez minél több adatot nyerhessen, a fiókegyesület által megállapítandó kérdőpontokkal ellátott ívet akar minden üzemvezető bányatisztnek, azon megkereséssel küldeni, hogy az egyes kérdőpontokra a feleletet megadva, azt hozzá visszaküldjék.

Ezen adatok összegyűjtése által oly anyagot nyerünk, mely az érczes telépek érczesedési viszonyaira vonatkozó következtetésekhez, tájékozást és alapot fog nyújtani.

Felolvasó ígérte, hogy kutatásainak eredményéről ez után is jelentést fog tenni és a mily érdekekkel követjük felolvasását, épp oly, vagy még nagyobb érdekekkel nézünk elébe az ígért beváltásának. **R.**

Különfélék.

A selmeczbányai főbányagrófok névjegyzéke.

Rövid idő előtt egy a múlt század végéről és a század elejéről származó kis jegyzőkönyv jutott a kezembe, melyben a selmeczi bányagrófok sorát a következőképen találtam feljegyezve

1478—1483. Kännl György.
1483—1493. Dettelbacher János.
1493—1497. Scheider Péter.
1497—1498. Roselius Erasmus.
1498—1503. Scheider Péter (másodízben) és Tentplax Mátyás.
1503—1504. Piesch Seifried.
1504—1520. Turzó János.
1520—1524. Deder Veit.
1524—1529. Böhm Lénhart.
1529—1536. Dubraviczky János.
1536—1537. ismét Böhm Lénhart.

1537—1540. Matheus v. Bin Péter.
1540—1542. Hildebrandt Péter.
1542—1543. Bartfelder Thadeus.
1543—1557. Scharberger János.
1557—1560. Roll Farkas.
1560—1565. Kreiszel Miklós.
1565—1567. Hartman Pál.
1567—1579. Ritschard György.
1579—1589. Scheyenstuhl Vilmos.
1589—1596. Egger György.
1596—1597. Rottendorfer Lőrincz.
1597—1599. Hagen Dávid.
1599—1600. Sommer Lőrincz.
1600—1608. v. Rappach Kristóf.
1608—1626. v. Pöhnstein Mátyás.
1626—1633. v. Wendenstein János.
1633—1634. Báró Dietrichstein Gábor.
1634—1649. Schock János.
1649—1650. Poppel Ulrik Ádám.

- 1650—1658. v. Sonнау Andr. György és
Steifenegger Ventzl.
1658—1663. v. Richthausen Conrad János.
1663—1671. Joanelli Andr. János.
1671—1683. Vichter András.
1683—1694. Báró Richter v. Grub Andr. János.

(A feljegyzés szerint 1693. évi július 19-én hirdetett, ki a császári rendelet a kamara udvarban hogy nevezett Báró Richter von Grub András János két, a bányavárosokból (Selmecz, Körmöcz és Besztercebánya) kiküldött vizsgáló bizottság által bizonyos vétségekben kétségtelenül bűnösnek találtatván, állásától megfosztott és a szolgálatból végkép elbocsátatott).

- 1693—1703. Báró Thavonath Albert Lajos. Thavonath 1703-ban a bányavárosok felé közeledő Rákóczy seregei előtt több tisztjával elmenekült és ekkor a Rákóczy által ki-nevezett:

- 1703—1709. Báró Hellenbach lett főbányagróf.
1709—1719. ismét Báró Thavonath Alb. Lajos. Ezután 4 évig csak administratorok voltak.

1723. október 24-én neveztetett ki főbányagróffá Báró Sternbach Andr. Venczl; őt követték (az évszámok nincsenek megadva).

Báró Mitrovsky Nep. János.

von Majer.

von Lauer.

Báró Kampft.

Báró Sternbach Ferencz.

- 1762—1765. Gróf Sauer Cajetan.
1765—1775. Gróf Stampfer Amadeus.
1775—1778. Báró Mitrovsky Károly (Jánosnak fia).
1778—1790. Gróf Colloredo Josef.

1790. augusztus 10 ismét Báró Mitrovsky Károly

1798. május 4-én Báró Gerlitz Paulai Ferencz.

1811. márczius 22-án Báró Sluga Ignácz.

1816. november 16-án Taktakenyézi Drevenyák Xav. Ferencz († 1818. évi december 12-án).

Eddig a feljegyzés; nem tudjuk, egészen megbizhatók-e az elsősorolt adatok, de a melyeket alkalmunk volt részint a Péch munkájával részint más forrásokkal össze hasonlítani: eltérést nem constatalhattunk, tehát a jegyzék helyesnek látszik, és ha már annyit közöltünk egészítsük ki a bányagrófok és bányaigazgatók névsorát mind a mai napig:

- 1819—1834. Báró Révay Nep. János.
1834—1845. Svaiczter Gábor cs. k. udv. tanácsos.
1845—1850. Báró Ritterstein Ágoston.
1850—1863. Lovag Russegger József cs. k. ministeri tanácsos bányaigazgató (nem bányagróf).
1863—1867. az állás nem volt betöltve.

- 1867—1873. mint utolsó főbányagróf aranyos-medgyesi báró Mednyánszky Dénes cs. és k. kamarás.
1874—1889. Péch Antal minist. tanácsos, bányaigazgató.
1889— Hüttl József minist. tanácsos bányaigazgató.

F.

Burchardt, Manchesterben egy electrolytikai redukáló eljárásról tesz említést a cink és ónra vonatkozólag. Az electrolyt ónt és cinket tartalmazó anyagból áll. Ezt nyereendők maró kálit olvasztanak meg, melyhez lassankint a megpörkölt érczet adják, aztán porrá törlik, végre sokáig hevitik az elegyet, folyton keverve. A reakciót gyorsítandó 3—4% szenet adnak még az érczhez.

A villamos felbontásnál a kathódok ón vagy cink az anódok vaslemezek.

M. Charles T. Jerke, Chicagó városát megajándékozta a Linkoln-Parkban elhelyezett világító szökőkúttal, mely 250000 frankba került. A lámpák, melyek a vizsugár megvilágítására szolgálnak Brush félek a nyolcz lámpa egyenként 4000 gyertya láng erejével bir. A dinamógép is Brush-féle, csak este eresztik meg a szökőkutat, melynek vize 23 méter magasságra szökell.

A berlini allgemeine electrische Gesellschaft már több központot létesített a villamos világításra; hajtó erő gyanánt egy szomszédos vizesést használva fel. Az electromos áram előállítása igen gazdaságos és ugyanakkor a váltó áramnak igénybe vételével, igen nagy területet lehet bevilágítani.

A társaság legutolsó gyárát a Saalachra építette újabban és több helységben alkalmaz villamos világítást, többek közt Reichenhallban és Saint-Renó zárdában, mely utóbbi több, mint 5 kilométernyi távolban fekszik a gyártól.

Egy Jonval-féle turbina, 100 lóerejű, másodpercenként 35 fordulatot tesz és fogas kerék-kapcsolás által egy váltó áramos dinamogépet hoz mozgásba. Az áram indító gép egy tengelyen van a váltó áramot szolgáltató géppel. Az áram 2000 volt és 30 Ampére erejű. A kettős vezeték egyenként 6 milliméter átmérőjű sárgarézdrót, melyet Johnson és Philipps-féle olajos elszigetelő burkol be. A vezetőkben az áram mintegy 3%-ot veszít feszültségéből.

Az elosztásra tíz transzformátor szolgál, melyeknek egy része 100 voltos árammal 900 lámpást táplál, másik része 50 voltos árammal 118 ivlámpát gyújt meg.

M. Gy.

Személyi hírek.

† *Husz Samu*, az osztrák-magyar államvasut társaság nyugalmazott bányafőnöke, fáradhatatlan és munkás életének 62. évében f. é. április 18-án Budapesten meghalt. Benne épen oly lelkes, mint szeretetre méltó bajtársat veszítettünk.

Tanulmányait a selmeczi akadémián végezte, aztán Dobsinára ment bányaigazgatónak, később pedig az osztr.-magyar államvasut társaság szolgálatába lépett és mint főmérnök Oraviczán tartózkodott.

A londoni, párisi, bécsi, budapesti és más kiállításokon ő volt a társulat képviselője, s mint ilyen számos kiténtetést és érmet nyert. 1886-ban nyugalomba vonult s Budapesten kizárólagosan geológiai tanulmányainak élt.

Nagybecsi ásványgyűjteményét a rozsnyói gymnasiumnak, mikroszkopját és csiszolatgyűjteményét a selmeczi akadémiának hagyta.*)

Pályázat.

Kapusztiszko-Mocsidlói bánya társulat egy bánya vezetői állásra pályázatot nyit következő feltételek mellett:

1. Kiváncatlik hogy a bányászati iskolát jó sikerrel végezte.
2. Az arany és dárdány bányáknál néhány évi gyakorlattal birjon.
3. Fizetési igényekkel ellátott folyamodványokat elfogad „Kapusztiszko-Mocsidlói“ társulat igazgatósági elnöke Liptó-Német-Lipcsén f. évi május-hó 25-éig.

Krnó József

1-2

Kapusztiszko-Mocsidlói igazgatósági elnök.

Árverési hirdetés.

A libetbányai vasgyár és tartozékai f. évi július-hó 25-én Libetbányán d. e. 9 órakor tartandó nyilvános árverésen és zárt ajánlatok útján eladatni fognak.

Az eladás tárgyának részletei:

- a) 1 nagyolvasztó és öntőmű a hozzátartozó gyári épületekkel, vízmű csatornával és összes szerelvényeivel,
- b) 1 főnöki és 3 altiszti lak az ezekhez tartozó kertekkel,
- c) 4 vasércbánya 5 bányamértékkel és kültelkekkel,

*) Még eddig nincs tudomásunk róla.

Sz.

d) szerződésen alapuló jogok,

A kikiáltási ár 60000 frt, melynek 10%-a bányapénzül előre leteendő. Ezen kívül a gyárnál találtató szertári és üzemi anyagok önköltségi árban külön veendőek át.

Részletes feltételek a zólyom-brezói kir. vasgyári hivatalnál kaphatók, ugyanott tájékoztató részletes üzemi adatok is megszerezhetők.

2-3

Árverező bizottság.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szeker- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz. 3-24

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1891. márczius havában.

Nap	Górcsöves tájola					Aneroiddal					Hőmérővel (Celsius szerint)					Időjárás				
	Nyug. elhaj. 4 ^o -- percz																			
	8 órakor		2 órakor		5 órakor		8 órakor		2 órakor		5 órakor		8 órakor		2 órakor		5 órakor			
	+	-	+	-	+	-	mm	1/10	mm	1/10	mm	1/10	+	-	+		-	+	-	+
1	30	15	32	10	31	---	---	771	5	770	5	769	11	---	---	5	---	4	5	derült
2	31	5	32	50	31	50	768	5	768	768	---	---	---	---	---	1	5	---	2	derült
3	31	40	33	5	32	10	765	3	764	764	8	---	5	---	---	8	---	4	5	"
4	28	30	31	15	30	15	764	7	763	763	6	---	2	---	---	3	---	1	1	"
5	31	5	32	40	31	---	764	5	762	762	---	1	5	---	---	4	---	1	5	hő
6	32	30	33	10	32	55	763	7	760	763	5	---	4	---	---	8	---	5	---	"
7	30	30	31	45	30	55	763	7	762	762	---	4	5	---	---	11	---	9	---	derült
8	30	20	31	40	30	45	763	2	763	763	3	---	5	---	12	---	---	9	5	"
9	30	25	30	40	30	30	763	6	762	762	8	---	5	---	---	14	---	15	---	"
10	29	50	32	40	31	15	761	4	758	758	6	---	4	5	---	14	---	13	---	"
11	30	30	30	55	30	30	757	4	755	755	5	---	8	---	---	14	---	13	5	"
12	27	20	28	20	27	45	757	2	758	758	---	9	---	---	13	5	---	---	---	"
13	27	30	28	30	27	50	759	7	758	758	---	10	---	---	16	---	15	---	---	borult
14	27	20	28	45	27	30	760	7	757	757	---	10	5	---	16	---	15	---	---	"
15	29	40	32	30	31	10	759	6	759	759	---	12	---	---	15	---	15	---	---	eső
16	29	40	32	40	30	---	761	7	760	760	5	---	12	5	---	16	---	15	---	borult
17	27	30	34	10	30	45	761	4	761	761	4	---	10	---	---	15	---	13	---	eső, dörgés
18	28	50	34	30	15	760	4	759	6	759	---	7	5	---	14	---	14	---	12	eső
19	27	30	29	15	28	20	756	2	753	753	8	---	10	---	---	13	---	12	5	borult
20	28	20	29	5	28	20	754	2	755	755	5	---	8	5	---	11	---	11	---	"
21	26	50	26	30	28	---	755	7	752	752	4	---	7	---	---	13	---	11	---	"
22	27	30	30	30	28	10	752	7	752	752	7	---	10	5	---	12	---	11	---	eső
23	28	30	29	45	30	---	753	4	753	753	2	---	14	---	---	10	---	9	---	"
24	27	20	29	45	29	---	759	7	753	753	5	---	5	---	---	10	---	8	---	hő
25	28	45	30	5	29	15	755	8	755	755	9	---	4	---	---	8	---	6	5	borult
26	28	10	27	30	30	10	765	1	764	764	7	---	7	---	---	7	---	7	---	borult
27	27	15	33	30	28	30	761	5	760	760	5	---	7	---	---	10	---	10	---	eső
28	24	45	28	10	27	35	757	8	756	756	---	5	---	---	7	5	---	---	---	"
29	27	10	29	45	28	36	751	7	751	751	3	---	5	---	---	6	---	6	---	hő
30	24	50	27	55	27	45	754	5	754	753	8	---	6	---	6	5	---	5	---	hő, eső
31	28	45	30	45	30	---	753	5	755	756	---	8	---	---	11	---	---	4	---	hő

Szellem Gyéza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czímzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidő nyomatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig-
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: Észrevételek a bánya-törvény reformjához. (Folytatás.) — A német vaskohászok amerikai útja. (Vége.) — Vaskő-Dognácska ásványtani monográphiája. (Folytatás az 56-ik laphoz.) — Bányák becslése. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Árverési hirdetés. — Hirdetés. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Észrevételek a bánya-törvény reformjához.

(Folytatás.)

IV.

Lássuk mint van alkalmazva a tilalom a javaslatban. A lehető legszerencsétlenebbül. Nemesak indokolatlanul szűkkeblű ez irányban, hanem határozatlan, ellentmondó sőt igazságtalan is.

Az Ausztriában jelenleg fennálló rendszer szerint a *közvetlen szerzőség* semmiség terhe alatt lehetetlenné van téve, az *örökség útján való szerzés* áthelyezést von maga után, a *jogügylet által való szerzés* pedig a hivatalról való lemondásnak tekintetik.

Az 1876. évi osztr. előadói javaslat a *közvetlen szerzést* eltiltotta, a *jogügyletek által való szerzést* a minister engedélyéhez kötötte; de az *örökösödés útján való szerzést* megengedte, miután ezt hallgatással mellőzte.

Ugyanigy intézkedik a porosz bányatörvény is, mely e tekintetben az osztrák előadói javaslatnak példányképpül szolgált.

A javaslat szerint tisztában vagyunk azzal, hogy a *közvetlen szerzés* el van tiltva, azt is tudjuk, mi történend az *örökölt bányajogositványokkal*; de az iránt, hogy a *jogügyletek által való szerzés* mily tekintet alá esik, teljes homály uralkodik.

Hogy ily jogügylet érvénytelennek tekintessék, arra nézve sem magánjogunkban, sem jelenlegi álláspontunkban támpontot nem találunk.

A minsterre minden közelebbi meghatározás nélkül ruházott azon jog, hogy az örökölt bányavagyon megtartására nézve határozhasson, a jogállam szempontjából véve, indokolatlan, mert e szerint a minsternek jogában állna egy vagy más hivatalnokot arra kényszeríteni, hogy vagy a tán ezerekre menő bányavagyonról mondjon le, azt kotya-vetyélje el, avagy pedig hivatalából mindennemű nyugdíj, vagy végkielégítés nélkül váljon meg.

A minister e joggal mai nap sem bir. *Hatalma* ez irányban csak annyira terjed, *hogy az illető hivatalnokot áthelyezheti*. Több jogkörrel a jövőre nézve sem lehet felruházni, mert ez a közérdek biztosítása szempontjából teljesen elégendő.

Miután a javaslat sok tekintetben a porosz bányatörvény nyomán halad, azt vagyok hajlandó hinni, hogy a codicator itt is a porosz bányatörvény egy intézkedését szándékozott átültetni, csak hogy azt igen következtetlenül applikálta, mert a porosz bányatörvény 195. §-ának vonatkozó intézkedése az *élők közti jogügyletekre*, adásvevési és egyéb szerződésekre és *nem az örökösödésre* vonatkozik. Annak van értelme, ennek *ily alakban* egyáltalán nincsen.

A bányajogositvány fogalma és nemének helytelen meghatározása további inconsequentiaikba is sodor.

Az a javaslat szerint tény, hogy a bányahatósági tisztviselő saját területében bányajogositványokat közvetlen uton, tehát adományozás, engedélyezés útján nem szerezhethet.

Ha azonban egy bányahatósági tisztviselő, vagy hozzátartozója örökösödés útján zártkutatmány, vagy bányatelek birtokába jut és ennek megtartására nézve a ministeriumtól engedélyt nyer, akkor ő a fenti intézkedés dacára is mindamellett direct uton is fog bányajogositványt, illetve bányatulajdont szerezhetni, mert erre viszont más oldalról szintén a javaslat intézkedései által lesz kötelezve.

Az értekezlet által a 21. §-hoz elfogadott végkifejlesztés, de meg a dolog természete szerint is a kizárólagos kutatás *leműveléssé nem fajulhat*, mert ha ilyenné fajul, a felkérvény, helyesebben az *adományozási kérvény beadására való utasításnak leendő helye*.

Alig tehető fel tehát, hogy a bányahatósági hivatalnokokat, vagy hozzátartozóikat illetőleg a magas ministerium jóváhagyásával birt kizárólagos kutatásokra (zártkutatmányokra) nézve eltérő eljárás alkalmaztatnék. És így misem álland útjában annak, hogy bányahatósági tisztviselők és hozzátartozóik *adományozás útján, tehát közvetlen uton is ne szerezhessenek bányajogositványt*, mert ellenesetben vagy a bányajogo-

sitvány p. o. kizárólagos kutatás megtartásának nem volna értelme, vagy a javaslat másnemű intézkedéseivel kellene összeütközésbe jönni.

Ha pedig az örökség tárgya *bánya*, ekkor szintén nincsen kizárva a bányajogositványok szerzésének *közvetlen útja*, mennyiben segédhajtások bányahatósági engedéllyel (73. §) ez esetben is szerezhethők volnának, miután a segédhajtás létesítése adományozásból folyó jog.

Egyébiránt másképp sem találó az 5. § második kikezdése, mert valaki a nélkül is lehet bányamivelő, hogy bányajogositványokat szerezzon és birna és pedig lehet bérlői minőségben, vagy pedig mint bányarészhvényes, azaz valamely bányatársulatnak tagja.

Ez ellentét sem a jelenlegi ált. bányatörvény (8. §), sem pedig a porosz bányatörvényben (195. §) nem észlelhető.

Előbbiben nem azért, mert tekintettel 5-dik szakaszára a bányahivatalnokokat és hozzátartozóit nemcsak a bányatulajdon szerzése és bírásától, hanem a *bányamiveléstől* is feltétlenül eltiltotta. Utóbbiban meg azért, mert a porosz bányatörvény kizárólagos kutatást nem ismer és a tilalom is csak az *adományozás útján való szerzésre* és a *bányarészhvények birtoklására* van szorítva.

(Folytatása következik.)

A német vaskohászok amerikai útja.

(Vége.)

A hengerművekről

Spannagel Ruhrorti igazgató emlékezett meg.

Az Edgar Thomson Steel Works Pittsburgban a már említett 9 nagyolvasztón kívül 4 drb 10 tonnás bessemerkörtével bir, melyek naponta 1300 tonna tuskót termelnek. A hengerműben 24 órában 1050 tonna pályasin készíthető. A nyersvas a nagyolvasztóból mielőtt a körtékbe jutna egy 100 tonnás gyűjtőbe kerül.

A hengerműben ember nem látszik, minden munka gépekkel végeztetik.

Az 520 × 480 mm méretű tuskók mintástól együtt egy szekérre helyeztetnek, és mozdonyal a bessemerkohón kívül elhelyezett kinnyomó készülékhez szállíttatnak.

A 24 óránként 150 töltést feldolgozni képes bessemerkohóban teljességgel nincsen hely a lehuzott mintákra, és idő a lehuzásra. A kinnyomó készülék egy fekvő vízhengeter, melynek

dugattyu rudja az egy erős állványnak támasztott mintából a tuskót egy párhuzamos vágányon járó szekérre nyomja ki. A megrakott szekeret egy mozdony a 9 forrasztóhoz szállítja. Ezek három párhuzamos sorban építvék, a természetes gáz előmelegített levegővel ég.

A pittsburgi kerület (173 nagy gyár) óriási hasznót huz a természetes gázból. A tiszta, majdnem szagtalan gáz a kohóterményekre igen előnyös, a kavarásnál, forrasztásnál és izzításnál kevesebb vas vész el, a gyár tiszta és rendes, a szén és hamuhordás elmarad. A gáz a termelt áru tonnájánként lesz fizetve, így a kavarásnál 1,5 dollár = 3 frt 40 kr., a forrasztónál egy izzításért 90 krtól 1 frt 30 krig, kazánok fűtéseért havonként 110—220 frtot fizetnek.

Visszatérve a hengerműhöz, a három pestsor mindenike előtt 2 vágánypár fekszik. A pesthez közelebb állón a tuskókkal megrakott szekér fut, a másik 3 méter vágányközűn a

berakó gép mozog. Ez víz és gőzerővel dolgozik. Gőzerő nyitja a vízzel hűtött ajtókat is.

Az izzó tuskókat egy más mozdony a pestorok végére viszi, és gépezet segítségével a görgönyés asztalra teszi. Az asztal görgönyei váltható irányban foroghatnak és egy kis iker-gép által hajtathatnak. A tuskók oldalmozgása az asztalon egy különös készülék által történik, mely a görgönyék között elhelyezett és víznyomással hajtott bütykökből áll.

Miután a tuskók 220 mm □ méretre lettek kihengerelve, egy magassan álló görgönyés asztalra jutnak, melyen az ollóhoz gördülve 2 darabra vágatnak. A vágás után hasonló asztalon a gőzkalapács alá kerülnek, melylyel a meghasadozott tuskókat javítják ki. Az asztal végén a tuskót egy, végtelen vaskötél által mozgatott szekér veszi fel és viszi az 5 forrasztópest egyikéhez, hol a már említett berakóval rakják be. Itt is e munkát egyetlen egy ember végzi. E pestek mindenike 9 ajtóval bír.

Kellő izzítás után gép huzza ki a tuskókat és vaskötéllal mozgatott szekér viszi a három kikészítő hengersor egyikéhez. Itt ötször átmenvén a másodikhoz jut, természetesen görgönyéken. A másodikon szintén ötször megy át, innen jut a harmadikhoz, melyen egyszeri átmenet után készen van. A tuskót egyik üregtől a másikig a fennebb említett bütykökhöz hasonló gépezet szállítja. A két első kikészítő hengersor trió, az utolsó egyszerű. Az összes személyzet a gépészből áll, mint hengerlő nincs senki alkalmazva, valamint gép kezeli a pestek fűtését is.

A hármassal hosszúságú kihengerelt sín tovább gurul az egyszerre dolgozó 4 fűrészhöz, melyek a 3 drb sít egy egyszerre vágják le. A sinek most a hűtő padra kerülnek, innen gép segítségével az igazító műhelybe, s gépekkel szálittatnak itt a különböző igazító gépekhez.

A vas az első izzításnál a nagy kemence tüzeiben 1,75 %-ot vesz, a második izzításnál a kicsiben 2,5 %-ot.

Az anyag rendszerint 0,35 % szenet tartalmaz és gyakran szakadozott, a mi kiválóan amértéken túl hosszú tuskó mintának tulajdonítható.

E gyár után a Homestead Steel Works-ot látogatták meg. A telep 5 főrésze oszlik, melyek egymással párhuzamos épületek. A vasgerendagyárban az 1—5 tonnás és nehezebb tuskókat egy nagy hengeres nyújtón nagyolják, aztán fűrészszel a megfelelő hosszra levágják. E darabok a fűthető gödrökbe és innen

a kikészítő hármassal hengerbe jutnak. A nagyoló hengersor előtt szintén vannak ily gödrök, melyek felett egy, a hengerek görgönyés asztalát elérő gém mozog.

Ezen osztály vágányokkal van a 20 méterrel odább épített bessemerkohóval összekötve. A két darab 5½ tonnás körte 24 óra alatt 125 töltéssel átolvasztott vasból képes 600 tonna vasat előállítani.

A bessemerkohó és a következő épület között egy 120 méter széles udvar van, itt vannak a sok tuskó minták elhelyezve. A mintákat itt is a tuskókkal együtt hordják ki, mert az épületben itt sem férhetnek el.

A harmadik épületnek az egyik, a folyó felőli részében van régebbi 8 drb 25 tonnás martinpest elhelyezve. Másik végét a lemezhen-germű tölti be. A hengerműben 4 drb, egy körkerületére épített gázpest dolgozik. A körközpontja a hengersor közepével össze esik. A berakó és egyuttal kiszedő készülék igazán szellemes. A pestek előtt kör alakú vágány van, ezen haladnak a lapított lemeztuskókkal a szekerek. A közepén van két gém, melyek a pestekig nyulnak, és hosszú karral bírnak. A karokon helyezettnek el a fogók. Függőleges mozgással a fogók lejutnak a lepényhez, megfogják, ekkor vízszintes irányban előre tolatnak, a lepényt beszállítják kemencébe és ott leejtik. A pestek igen forrók, de nagy hibájok, hogy a gáz és légesatornák nem a két végén, de ezek mellett a hátsó falban építve és így a láng és a melegítés egyoldalu.

A géme az izzó tuskókat a hengerasztalra teszik. A hengerek 3,5 méter hosszúak, 800 mm átmérővel. A kihengerelt lemezt egy 95 méter hosszú görgönyés pálya az ollóhoz viszi. E pályán lemez lemez megett van, melyek az ollóig jutva kihülnek, aztán utközben megrajzolatnak és vágatnak.

A negyedik főosztályban van a rendkívüli méreteken épített lemeztuskó hengerlő. A 3—5—10 tonnás és ennél nehezebb tuskókat mozdony szállítja a fűthető gödrökhöz. 2 gém rakja be, illetőleg veszi ki és helyezi a hengerek görgönyés asztalára. A hengersor váltott irányu forgásra van berendezve, hol a fekvő és álló hengereket két külön irányváltó gép hajtja. A legnagyobb üreg keresztmetszete 900 × 1200 mm, mely 2 méter hosszúnál 16 tonna súlynak felel meg. A tuskók 120 mm vastagságig lapíthatók, azonban rendszeren vastagabbak maradnak, a lapítás után egy görgönyés vezeték az ollóhoz

vezeti, honnan a levágott darabok közvetlenül a lemezhengetlőhöz jutnak.

Az ötödik párhuzamos épületben van az új martinpest telep, mely 8 db 25—30 tonnás pestből áll. A pestek géppel töltetnek, 24 óránként két csapolást adnak, 50 % nyersvasat dolgoznak fel.

Október 14-én látogatták meg az Illinois Steel Company South Works-ját Chicagóban. Egy hónap óta dolgozik, berendezése az előbbihez hasonlólag nagyszerű.

Johnstownban a Cambria Iron Company gyárában egy igen elmés készülék igazítja a tuskókat az egyik üregtől a másikig. Az asztal minden két görgönyéje között a tengelyek magasságában két vízszintes, víznyomással dolgozó köpű van, melyek dugattyu rudjára egy erős ék van megerősítve, ezen ékek a hengerek hosszában mozoghatnak és így a tuskót egyik üregtől a másikhoz taszítják; az egyik ilyen éken még egy kampó van, mely a tuskó alá nyulhat és ha az ék mozgásba hozatik, a kampó a tuskót átfordítja.

Az anyag melegítésére a természetes gázt 80 kilométer távolságból vezetik.

Előadó csodálkozik azon, hogy a tuskókat a leírt gyárak mindenikében előbb vagy forrasztópestbe, vagy fűtött lágyító gödrökbe teszik, s csak aztán hengerlik ki, holott Németországban a gyakorlat megmutatta, hogy az átmelegítés még változó keménységű aczél gyártásánál is teljesen elérhető a nem fűtött átlágyító gödrökkel. Ez által pedig úgy munkában, mint tüzelőben sokat lehet megtakarítani.

A munkások megszakítás nélkül 8 órát dolgoznak, de ezen idő alatt rendkívül ki lesznek használva. A pittsburgi kerületben az olvasztónak a martinpestnél 7 dollár = 15 frt 90 kr. napibére van, az első hengerlő 7—10 dollárt = 15 frt 90 kr.—22 frt 70 krt keres; a tuskó mintákkal és a másodolvasztó körül dolgozók 11 frt 30 kr.—13 frt 60 kr. kapnak, közönséges munkások 4 frt 50 kr.—5 frt 50 kr. fizetést nyernek.

A kirándulók a csőgyárakba nem juthattak be; azonban egyesek szivessége folytán több adat birtokába jutottak.

Amerikában a szélén legyalult lemezzsalag egy izzitással a forrasztó és még az üregosztályozó hengeren is át vezetetik, mi csakis a minőség rovására történhet szemben a németországi eljárással, hol előbb össze forrasztva 2-szer forrasztó hő mellett, egyszer pedig veresítés mellett lesz a szalag kihengerelve.

Nagy előnyük, hogy természetes gázzal

dolgoznak, mert így a csövet egész hosszában igen egyenletesen izzíthatják. Külön gyárak készítik a gáz és olajcsöveket és külön gyárak a gőzcsöveket. A pittsburgi kerület 5 gáz és olajcső gyáranak napi termelése 1350 tonna.

Az oktoberi meeting alkalmával a csavar alakú forradású csövekről tartott értekezletből előadó a következőket emeli ki:

A 6, 8, 10" átméretű csövekre 12" széles szalagokat, a 12—24" átmérőjűekhez 18" széles szalagokat használnak. A szalagok 6 méter hosszúak, de egy különös forrasztási mód mellett (cross-welding) még könnyen lehet 30—150 méter hosszú szalagokat előállítani és csővé feldolgozni. A szalagok felgöngyölve jutnak a géphez, mely oly kicsi, hogy egy kalappal befedhető. Ennél a szalag két pofa közzé fogva egy üllőszarva körül csavaralakúra hajlítatik. Innen egy kis tűzálló téglával bélelt öntöttvas kemenczén lesz áthuzva, e kemencze fele részben hydrogen és szén-gázból készült keverék által lesz fűtve és 2090° C hő érhet el. Közvetlen a pest előtt egy percenként 320 ütést tevő kis gőzkalapács fogadja a kiüszített csövet.

A forrasztás igen tökéletes. A cső a pesten 1½—2 láb gyorsasággal megy keresztül, de 90—100'-re akarják e sebességet változtatni. A pestben a szalag 5 másodperc alatt hidegből fehérizzó lesz, tehát mihelyt a kelleténél lassabban vonul keresztül, megolvad. A forrasztás oly tökéletes, hogy ha a cső belőlről a szakításig lesz feszítve, a szakítás nem a forradáson történik. A csavaralakú forradás azért igen előnyös, mert soha sem lehet belső feszítéssel úgy igénybe véve, mint a hoszirányban forrasztott, így tehát a cső sokkal könnyebbre szerkeszthető. Például egy 12'-es átmérőjű cső 9 méter hosszúság és 40—50 légköri nyomású feszültség mellett 210—220 kgrot nyom, ugyanezen cső hosszirányú forradás mellett 760 kgrot, öntöttvasból pedig épen 1200—1300 kgrot nyomna.

A gyűlésen a munkabérek magas volta felett élénk eszmecsere fejlődött ki. A kirándulók előadták, hogy bár a bér igen magas és nincs arányban a szükségletek árával, azért a kész termény tonnája olcsóbb, mint Németországban, mert csak igen kevés munkás van foglalkoztatva, ezek pedig igen sokat bírnak és a munka legnagyobb részét gép végzi. Hogy a munkások ott sem gazdagodnak meg, annak egyik oka, hogy igen jól élnek, másik oka pedig hogy évente egy pár hónapig munka nélkül vannak.

Gálócsy Árpád.

Vaskő-Dognácska ásványtani monographiája.

Közli POCREANU GYÖRGY oklev. bányász.

(Folytatás.)*

6. Aragonit.

A rhombos-krystályok többnyire szabálytalanul össze-vissza vannak halmozva. A jegeczek, melyek tremolitos vagy veresvaskő anyagon fekszenek, gyakran hegyes alakokat mutatnak, melyeknek combinációi a következők: Rhombos hegyes Pyramis ($m Pn$), rhombos oszlop (∞P), Makrodóma ($\bar{P} \infty$) és makroprisma ($m \bar{P} \infty$). A szabályos hatoldalú krystályok gyakran fehér, tömött mészkő anyagban lépnek fel, és pedig mint ikrek, a hol az ikersík az oszloplap által képeztetik. Krystályokon kívül mint bekérgezés is találhatók.

Az aragonit szintelen, de többnyire violás (Ferdinánd altárna) vagy kékes-zöld színű (Jupiter bánya).

7. Baryt.

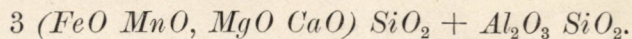
Annak idejében a Ferdinánd bányában találtatott szépen kifejlődött rhombos krystályokban. A táblaalakú jegeczek, melyeknek alapalakja a Brachypinakoid ($\infty \bar{P} \infty$) és a Makrodóma ($\bar{P} \infty$) által vannak képviselve, ólomtartalmu telérekben (Galenit) tremolitos vagy quarczós anyagon magánosan fordulnak elő. A quarcz anyag vaskos és amethyst színű. A Baryt-krystályok szürke vagy vereses-violás színűek.

8. Gránát.

Részint szabályos rendszerben jegeczedve, részint pedig vaskosan mint gránátfelsít — Chlophonit — fordul elő. A krystályok gyakran egészen ki vannak fejlődve, rendszeren elmállott anyagban benőve és a Rhomb-tizenkettős (∞O) valamint a Deltoiddodekaeder ($m \frac{O}{2}$) és a Deltoid-huszonnégyes ($m O m$), alakjait mutatják; azonban felnőtt csoportokban gyakrabban fordulnak elő a Gránát-krystályok, melyeknek az uralkodó alakja mindig a Rhombdodekaeder. Az általános combinációja az, a hol a ∞O -nek az élei le vannak tompítva.

A Gránát, mint u. n. teléranyag, chlorit-pala és krystályos mészkő között mint contact (érintkezési) anyag fordul elő. Ezen gránátos anyagokból könnyen magyarázhatjuk meg a különböző vájásterdemlő vasérc fajok és más ásványok képződését.

A Gránátok, általában véve, több silicát isomorph keverékeiből állanak, és pedig a vegyi összetételük a következő:



A krystályodott gránát részint mint Grosulár (sárga színű), részint mint közönséges Gránát vagy inkább mint Vasgránát (barna vagy szennyes zöld színű) fordul elő. A fekete gránát-krystályok (mint Melanit) szintén találattak és pedig Juliana bányában; jelenleg azonban már nem lépnek föl többé.

9. Chlorit.

A Terézia és St. Archangel külfejtésen fordul elő gránátos anyagban, itt-ott mint bekérgezés vaskos gránáton és mágnesvaskővön. Némelykor igen világosan láthatni a gránátnak átalmenétét Chloritba, a miből következtetni lehet némi határozottsággal, miszerint a Chlorit pseudomorph a gránáttal.

A Chlorit némelykor hatszöges oszlopokat mutat véglappal; a véglapok szerint finom levelkében hasítható, mely levelek igen hajlékonyak. A Chlorit gyakran pikkelyes. Színe zöldes-sárga vagy szennyes zöld; átlátszatlan; rá lehelve agyagszagot fejleszt. Töretén igen tiszta.

Vegyi összetétele: $3 (Mg Fe) O \frac{3}{4} SiO_2 + 3 (Al_2O_3) Fe_2O_3 \frac{3}{4} SiO_2 + \text{viz.}$

A vasoxyd magnetit alakjában van jelen és ennek következtében a Chloritnak nagy fajsúlya van, mely circa 3.

A leveles és pikkelyes Chlorit az u. n. Chlorit-palát képezi, mely gyakran magnetit- és gránát-krystályokat tartalmaz magában.

10. Magnésiacsillám (Biotit).

A Terézia külfejtésen magnetit társaságában fordul elő a mészkő váladékain, még pedig vaskosan, leveles, ritkán felnőtt alakban. A hatoldalú levelkék szépen berendezett, világoszöld rétegekből állanak; rendszeren Quarcz-krystályok között vannak beágyazva. A levelek hajlékonyak és hasonlítanak a chlorit-hoz.

11. Klinochlor.

A Delius bányatelken a csillámpala váladékán vaskos gránát kíséretében fordul elő, és az u. n.

*J Lásd a „Bányászati és kohászati lapok“ f. é. 7-ik számát.

Klinochlor tömzset képezi, mely nagy vastartalma miatt vájásterdemlő.

A monoklinos krystályok ritkán vannak egészen kifejlődve, mert az ásvány a levegőn gyorsan szétesik. Friss darabokon majdnem kivétel nélkül csak oly krystályokat találhatni, melyeknek combinációi következnek: Pyramis,

Klinodóma ($4 P \infty$) és a véglap ($o P$). Leggyakrabban azonban kis hatoldalú oszlopokban és leveles alakokban fordul elő.

Zöldes-fekete színnel és gyöngyfénnyel bír.

Vegyí összetétele igen bonyolódott; áll ugyanis timiföld, magnes és vasoxydsilicátokból kevés chromoxyddal.

(Folytatása következik.)

Bányák becslése.

Ha nem is épen gyakran, de még is csak megesik hogy valaki mint bányászati szakértő, valamely bányának a becslésével bizatik meg, sőt jelenleg midőn úgy az ércz- valamint a szénbányászat mezején új lendület észlelhető, bizton lehet várni hogy az ily esetek gyakrabban fognak előfordulni miért is jó és kíváncsú dolgot vélek cselekedni ha némi utmutatással szolgálók arra nézve, miként lehet és kell az ilyen becselő munkálatokat biztosan és lehetőleg jól végezni.

Ausztriában a hol a hetvenes évek kezdetén az „Oesterreichischer Kohlen-Industrie-Verein“ alakult és ezen köszén és iparvállalat által több magánosok kezén levő szénbánya vásároltatott össze, ily bánya becslések igen gyakoriak valának és épen ezen egylet akkori vezérigazgatója Rücker Antal, gyakran tapasztalta, hogy a *bánya becslők*, azaz a bányák becslésével megbízott bányászati szakértők a becslésnél nemcsak hogy különböző eljárást követnek, hanem azt is hogy azaz út a melyen eddig haladtak, gyakran egészen hamis és hibás eredményhez is vezetett. Ez oknál fogva indittatva érezte magát, hogy a szakközönség tájékozására egy röpiratot tegyen közzé, melynek czime „Ueber die Schätzung von Bergbauern“ és melyben mind azon elveket egybefoglalta, melyek a bánya becsléseknél szemelőtt tartandók.

Rückert fejtegetéseinek alapját azon állítás képezi, hogy valamely bányának becsértéke kizárólag az évi jövedelemtől és ezen jövedelem tartósságától függ, miből aztán önként következik hogy: *valamely bányának becslése azon évi járadék alapján történjék, melyet az, évek hosszú sorsán át jövedelmez; szakértőknek feladata azután ezen tartós jövedelmet vagy járadékot helyesen megállapítani.* E végből Rückert meg kívánja hogy minden becslési munkálat magában foglalja:

1. A geologiai viszonyok leírását.
2. A földrajzi fekvés (kereskedelmi fekvés) ismertetését.

3. A birtok álladékanak- és a beruházások leírását.

4. A feltárt ásványnak mennyiségét.

5. A kerükltségek meghatározását.

6. Az évi kelendőséget.

7. Az átlagos eladási ár magasságát.

8. Az évi járadék kiszámítását az 5 és 6 alatti adatokból.

9. Ezen évi járadék tartóságát a 4 és 6 alatti adatokból.

10. Ezen járadék tőkésítését, avagy jelenlegi értékének megállapítását.

A becslésnél megkülönböztetendők:

I. Bányatelepek, melyek hosszan tartó rendszeres üzemben állanak.

II. Ujabbkori de feltárt és szintén üzemben álló bányatelepek.

III. Feltárt bányatelepek melyek üzemen kívül helyeztetek.

IV. Adományozott bányatelkek melyek beruházva nincsenek.

V. Szabadkutatások.

* * *

Magyarázat:

1. A geologiai viszonyok és a geologiai fekvés mindenek előtt megállapítandó, a mennyiben különösen széntelepeknél nagy fontossággal bír annak ismerete, valjon ezen telep a szénformatio csak valamely keskeny sávolyában, vagy ezen formatio határában vagy valamely nagyobb kiterjedésű medenczében és pedig ennek belsejében fekszik-e?

E mellett tekintetbe veendő valjon a települési zavargások ezen medenczében, gyakrabban vagy ritkábban fordulnak-e elő avagy a közelfekvő eruptio vagy tömeges kőzetek miatt ily zavargásokra következtetések vonhatók-e?

Érczbányáknál tekintettel arra, hogy az érczelőjövételre vonatkozó ismereteink még nagyon hiányosak arra kell szoritkozunk, hogy a kőzet melyben az érczes telepek (telérek, fek-

vetek) beágyazvák és ennek kiterjedése megállapíttassék. — Ha netalán az ércelőjövettel jellemző tapasztalati adatok ismereteseek, akkor ezek szintén feljegyzendők.

2. A geológiai fekvést előtűntető adatokon kívül a bányadalom fekvése, kereskedelmi szempontból igen fontos, a mennyiben, igen nagy befolyással van a bánya értékére valjon a bányatelep valamely vasut, kocsit mellett, vagy pedig távol fekszik minden közlekedési eszközöktől? valjon a bányatelep közelében ipartelepek gyárak avagy nagyobb városok és helységek fekszenek-e, melyek az előállított terményt szükségelik és valjon a bányatelep a főpiacztól és rakóhelyektől távol fekszik-e vagy nem?

Általán véve szükséges a piacot képező határokat mennél pontosabban megállapítani s e mellett kiemelni valjon van-e kilátás arra hogy a piacz netalán kiépítendő vasutak és kocsit utak stb. által kiterjeszkedjék, de a jelenlegi kelen-dőség quotájára ezen utóbbi combinatiók befo-lyással ne birjanak.

3. Az eddigi nyomozás eredményét képező tájékozási adatoknak megállapítása után, min-denek előtt a bányatelephez tartozó birtok vagy vagyoniálladék és pedig: adományozott bányatelek, a határközök és szabadkutatások a föld-birtok, a telephez tartozó mű- és lakóházak, a különféle jogok és terhek mind fesorolandók különös tekintettel ezen, a mű ingatlan jószágát képező tárgyak állapotára.

Ha munkásgyarmat létezik, akkor a munkások és a bányabirtokos között fennálló viszony a netaláni lakberekkel vagy a megváltás módozatával szintén kitűntetendő.

A bányamű beruházásai nemcsak a kellő részletességgel körülírandók hanem technikai szempontból arra való tekintettel is megbírálandók, valjon azok a bányászat igényeinek megfelelnek-e és a szükséghez mérten vannak-e keresztülvive, különösen hogy a meglevő felszereléssel akadálytalanul és folytonosan lehet-e a bányát üzemben tartani? Erre következnek a fejtés tárgyát képező telep feltárásának és fejtésének szakértői leírása, s e mellett a munkások sikere és hatályossága külön kiemelendő.

4. Az I. és II. alatt felsorolt bányaműveknél a feltárt ásványnak mennyisége meghatározandó a III. alattiaknál azonban csak akkor, ha a bányamű ujonnan való üzembe helyezésére kilátás van és a bánya bejárható, máskülönben ily bányaműveknél a vizsgálat már be van fejezve s csupán csak a bányához tartozó épületek,

valamint a földbirtok és a lelletár értéke veendő még számításba.

(Folytatása következik)

Személyi hírek.

Ő császári és apostoli királyi Felsége f. évi április-hó 22-éről Bécsben kelt legfelsőbb elhatározásával *Fodor Attila* körmöczi bányahivatali főnöknek a bányászat terén teljesített mű és hasznos szolgálatai elismeréséül, a bányatanácsosi czímet díjmentesen legkegyelmesebben adományozni méltóztatott.

Pályázatok.

1891. évi 2030. sz.

Alulírt m. kir. főbányahivatalnál halálozás következtében üresedésbe jött pénztárellelnőri állomásra — a Nagyméltóságu m. kir. Pénzügyministerium f. év április 17-én kelt 34617. számú magas engedélye folytán ezennel pályázat nyitattik.

Jelzett a X-ik rangosztályba sorozott állomással a következő illetmények vannak egybekötve, nevezetesen nyolczszáz (800) frt évi fizetés, szabad lak vagy ennek hiányában a fizetés 15%-ka lakpénztől, továbbá a nyugdíjba be nem számítható negyvenegy (41) türkőbméter kemény tűzifa, nyolczvannegy (84) kilogramm sójárdóság és 14,75 hl. buzának teljes kiállítás árban való élvezete; végül ugyanezen állomáson feddhetlenül eltöltött 5 illetve 10 évi szolgálat után az évi fizetésnek 100—100 forinttal való felemelésére való igény, valamint a fizetés $\frac{2}{3}$ -ának megfelelő készpénz biztosíték lefizetésének kötelezettsége jár.

Pályázni kívánók felhivatnak, hogy az 1883-ik évi I-ső törvényezikk 11-ik §-a értelmében a bányászati akadémiai tanulmányok jó sikerrel történt bevezetett tanúsító oklevéllel valamint a sóbányászatnál szerzett gyakorlati szakismereteket, a kincstári számvitelben és a pénzkezelésben szerzett jártasságot, életkort, a magyar és lehetőleg a német nyelv ismeretét s a magyar nyelvben való fogalmazási képességet igazoló okmányokkal felszerelt folyamodványukat f. év május-hó végeig alulírt főbányahivatalnál — előljáró hatóságuk útján — nyujtsák be.

A.-Szlatinán, 1891. évi ápril 25-án.

M. kir. főbányahivatal.

(Utánnomás nem díjaztatik.)

Kapusztiszko-Mocsidlói bánya társulat egy bánya vezetői állásra pályázatot nyit következő feltételek mellett:

1. Kivántatik hogy a bányászati iskolát jó sikerrel végezte.

2. Az arany és dárdány bányáknál néhány évi gyakorlattal bírjon.

3. Fizetési igényekkel ellátott folyamodványokat elfogad „Kapusztiszko-Mocsidlói” társulat igazgatósági elnöke Liptó-Német-Lipcsén f. évi május-hó 25-éig.

Krnó József

2-2

Kapusztiszko-Mocsidlói igazgatósági elnök.

Árverési hirdetés.

A libetbányai vasgyár és tartozékai f. évi július-hó 25-én Libetbányán d. e. 9 órakor tartandó nyilvános árveresen és zárt ajánlatok útján eladni fognak.

Az eladás tárgyának részletei:

a) 1 nagyolvasztó és öntőmű a hozzátartozó gyári épületekkel, vízmű csatornával és összes szerelvényeivel,
b) 1 főnöki és 3 altiszti lak az ezekhez tartozó kertekkel,

c) 4 vasérczbánya 5 bányamértékkel és kültelkekkel,

d) szerződésen alapuló jogok,

A kikiáltási ár 60 000 forint, melynek 10 %-a bányapénztül előre leteendő. Ezen kívül a gyárnál találtató szertári és üzemi anyagok önköltségi árban külön veendő át.

Részletes feltételek a zólyom-brezói kir. vasgyári hivatalnál kaphatók, ugyanott tájékoztató részletes üzemi adatok is megszerezhetők.

3-3

Árverező bizottság.

Hirdetés.

518. sz.

1891.

A nagyméltóságú m. k. pénzügyminisztérium folyó hó 6-án kelt 9070/1891. szám alatt elrendelni méltóztatott, hogy hazai bányákban termelt oly aranyezüstnél, melynek színezüsttartalma 350 ezredrészen alul van, beváltáskor az arany értékéből **aranypénztési illeték** fejében eddig levont 0,5 százalék helyett, 1891. évi május-hó 1-től kezdve csak háromtized (0,3 %) százalék vonassék le. Magasabb ezüsttartalmu, vagy más arany-neműekre nézve az 1/2 % levonás továbbra is fennmarad.

Körmöczbányán, 1891. évi május-hó 11-én.

M. kir. pénzverőhivatal.

Gazdatiszt.

Az alulírt társulat erdő- és mezőgazdaságánál egy kezelőtiszti állomás betöltendő. Az eddigi működést kiténtető bizonyítványokkal ellátott ajánlatok, melyekben a fizetési igények is megjelölendők, a társulat baglyasáljai bányai igazgatóságához — pósta Salgótarján intézendők.

Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvény társulat.

1-3

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvasat, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószerkezeteket, szeker- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz.

4-24

A delejes elhajlás észlelése a Szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. Április havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						Napi különbség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz	közép elhajl. percz
1	7	51	2	57	5	54	54
2	"	51	"	57	"	54	54
3	8	45	"	60	"	54	53
4	"	51	12	57	—	—	54
5	"	45	11	54	—	—	50
6	7	48	2	57	5	54	53
7	8	48	"	57	"	54	53
8	"	51	"	57	6	48	52
9	"	48	"	57	5	54	53
10	"	48	"	57	6	54	53
11	7	48	"	57	5	54	53
12	8	48	12	57	4	54	53
13	7	51	2	57	5	54	54
14	"	51	1	60	6	54	55
15	6	48	2	54	5	51	51
16	7	51	"	60	4	57	56
17	8	48	10	54	2	60	54
18	6	48	2	57	6	54	53
19	8	48	12	57	—	—	52
20	7	51	2	57	5	54	54
21	"	51	"	57	5	54	54
22	8	51	"	60	—	—	55
23	7	51	"	57	5	51	53
24	8	45	"	60	5	48	51
25	—	—	"	57	6	54	55
26	8	51	12	57	—	—	54
27	7	48	2	60	6	54	54
28	"	51	"	57	5	51	53
29	6	48	"	57	6	51	52
30	"	48	"	57	6	54	53
31	—	—	—	—	—	—	—

Nyomatott Joerges Á. özv. és fiánál Selmeczen 1891.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

Az íróidj nyomatott ivenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig,
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

A kéziratokat félhasábos iven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Tartalom: Legújabb hírek a szabadalmazott Bittsánszky-féle fémlugzóműnek üzeméről. — Vaskő-Dognácska ásványtani monográfia. (Folytatás.) — A német vaskohászok amerikai útja. (Folytatás.) — Bányák becslése. (Folytatás.) — Irodalom. — Személyi hírek. — Hirdetés. — A delejes elhajlás-, légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

Legújabb hírek a szabadalmazott Bittsánszky-féle fémlugzóműnek üzeméről.

Azon közlemények kapcsán, melyek a „B. és K. lapok“ f. é. 2. és 3-dik számában jelentek és a *Bittsánszky-féle* szabadalmazott eljárásnak az orosz Altai érczekkel végrehajtott kísérletek teljes sikerét megdönthetlen számadatokkal mutatták, azon érdekes és örömdetes eseményt közölhetem, hogy az orosz Altai ezüst bányászatnak megbízottjaképen a kísérletek tartama alatt Kapnikon időző bányaaikademiái tanár és bányamérnöknek ifj. *Kokscharow Miklós* urnak ajánlatára az orosz császári kormány egy nagyszerű fémlugzómű építését a m. k. kapniki lugzóműnek mintájára elhatározta sőt már meg is kezdte, oly arányokban hogy a lugzómű Altaiban egyelőre 300 000 métermázsa bányaterményt legyen képes feldolgozni.

Ugyan akkor a nevezett császári megbízott a kapniki lugzóműnek technikai vezetőjét *Laszke Győző* I-ső osztályu m. k. kohótisztet felszólította hogy az üzem megkezdését, megindítását és vezetését f. é. junius havától egészen október végeig elvállalná; minthogy azonban Kapnikon a f. é. julius havában elkészülő új nagy lugzómű lesz megindítandó és különben is a kohászati üzemterén az ásványszén behozatala által nagy reformok vannak kilátásban és folyamatban: nevezett a megfizetendő ajánlatot el nem fogadhatta, de a szabadsalom birtokosa *Bittsánszky Ede* m. k. főbányatanácsos és bányagazgatónak

autoritása alatt az orosz Altai bányatermények feldolgozására vonatkozó üzemterveket kidolgozta és ezeket *Kokscharow Miklóssal* Szent Pétervárott közölte s általán véve a kifizűtt feladattal összefűggsben álló kérdéseket tisztázta.

Az orosz Altai fémlugzóműnek megindítását aztán *Kurovsky Zsigmond* m. k. kohótiszt Kapnikon vállalta magára a ki két e czélra felfogadott lugoó munkással együtt f. é. április havában oda utnak is indult*).

Pétervárról érkezett első levele szerint, két kísérűjével együtt a Budapesten székelű orosz császári főkonsultól kapott kísérű levél folytán az orosz vaspályákon minden kívánható kényelemben és gondozásban részesűlt, mi annál szükségesebb volt, mert nevezettek az orosz nyelvet nem bírták. Pétervártr is a legjobb fogadtatás várt rájuk, a honnét néhány napi tartozkodás után *Kokscharow Miklós* kísérűtében és

*) *Kurovsky Zsigmond* urnak egy levélét a napokban volt alkalmunk olvasni, melyet a Volga folyón uszó „Alapama“ gűzhajó fedélzetéről *Kostroma* vidékéről irt *Maly Sándor* m. k. vegyelemző urnak. A levélben a bányászati és kohászati lapok azon számaikt kérte, melyekben a zalatnai kénsvgyár leírása jelent meg. Levelének végén ezeket írja „Szent Pétervárott rendkivűl szivesen és előzékenyen fogadtak: voltam a császári ház miniszterénél, a bányászati javak főfelügyelőjénél, mindakettű barátságos uri ember. Úgy élek mint hal a vízben, ellátásom fényes, utazásom kényelmes, az idő kellemes, a vidék szép s az emberek hozzám nyájások. Egyátalán nem tapasztalom hogy az őrdűg oly fekete lenne mint a minűnek festik. Altay-ba 3 hét mulva, felváltva hajón és vasuton érűnk, a honnan részletesen írni fogok“ stb. Sz.

vezetése alatt utazásukat az Altai bányaműveletekhez Ázsiában meg is kezdték. Áldás-szerencse kísérje őket annyival is inkább mert a magyar kohászat haladását vannak hivatva idegen földre átültetni.

Időközben a kapniki fémlugozás és vele egyetemben a kohászati üzem is a folytonos tökéletesbülés útján halad előre és az a legkülönbözőbb bányatermények feldolgozására is alkalmasnak bizonyul; jelenleg egy Hamburgi ezég küldött 100 métermázsá délamerikai ezüst-érczet kísérlettételre és ajánlkozott ezen érczből havonként 1000 métermázsát szállítani, ha a kísérlet sikerül.

A kémlelésnél ezen bányatermények aranyban csak nyomokat, ezüstben 1 kgrot, rézben 3—5 kgrot és ólomban is ugyan annyit mutat-

tak métermázsánként, de kénletartalma (fémkénegek) oly magas (66%), mely ezen bányaterményeknek chlorozását és lugozását igen késlelteti.

Más kénleszegényebb bányaterményekkel való czélszerű elegyítés által ezen lugozási kísérletek is előre láthatólag sikerülni fognak és daczára a magas szállítási költségeknek a délamerikai bányásatra előnyösnek fognak bizonyulni, szemben az eddig ott és Németországban gyakorolt eljárással.

Mihelyest ezen kísérlet be lesz fejezve az elért eredményeket az általam eddig követett módon, az az számbeli adatok és a különböző üzemek szerint osztályozva fogom közölni.

Laszke Károly

nyug. m. kir. bányagazgatósági ülnök.

Vaskő-Dognácska ásványtani monographiája.

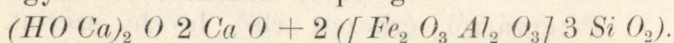
Közli POCREANU GYÖRGY oklev. bányász.

(Folytatás.)

12. Pistazit (Epidot).

A Carolus- és Teréziabányában gránát kíséretében fordul elő, rendszeren szálak, vagy sugaros halmazokban, részben pedig krystályokban is, melyek orthodiagonális irányban oszlopos alakban vannak kinyújtva és az orthopinakoidon és orthodomán kívül még félpiramist is mutatnak. Ikerkrystályok a $\infty P \infty$ szerint nem épen ritkák.

Vegyi összetétele megfelel az epidotsiliciát egyik keverékének és pedig:



Zöld vagy szürkés-zöld színű. Üvegfényű.

13. Serpentin.

A Serpentin a vele társaságban előforduló ásványok átváltozásainak végeredménye, mely ásványok gránát, olivin, szarutünle (Hornblende) stb. alakjában szolgáltatnak annak képződésére anyagot.

Dr. G. Tschermak a Serpentinek képződését az olivin illetőleg az olivintartalma közelek szétbomlására vezeti vissza, mely olivinoknak nagy elterjedését a közetekben ő már az 1867. évben mutatta meg. Roth szerint a Serpentin olivinból, agyagföldmentes augitból, szarutünléből és Diallagból képződhetik. A Diallagban és Olivinban előforduló vasoxydul szolgáltatja az anyagot magnesvaskő képződésére.

Az Olivin serpentinné való átváltozásánál magnesia lesz szabad ez azután szénsavat (CO_2) vesz fel és mint magnesia-bicarbonát — Magnesit — el hordatik*).

A Serpentin St. Archangelbányában krystályos mészkő és csillámpala között fordul elő, még pedig soha krystályokban, hanem csak tömött alakban, kagylós töréssel. Szalmasárga, zöldessárga vagy zöldesszürke, részint sötétzöld színben márványozva. Tapintata zsiros.

Vegyi összetétele megfelel vizettartalmazó magnesia- és vasoxydul-silicát keveréknek.

Mikroszkopikus szövete szintén igen szépen mutatja, hogy a Serpentinek csakugyan olivinközetekből képződtek. Az olivin u. i. gyakran még igen jól észlelhető, többnyire már megváltozott, de akkor még mindig felismerhető a magnesvasércz jelenléte által. Csiszolva még szabad szemmel is kivehető erecek által képezett polyedricus hálót mutat, mely határozottan magnesvaskőből áll.

14. Schweitzerit.

Szintén egy olivintartalma keverékből származott ásvány. Vegyi összetételében igen hasonlít a serpentinhoz és többnyire ebben is fordul elő.

*) L. „Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt“, Wien, Bd. XXV.

Szine szalmasárga, zöldessárga, spárgazöld és fekete is. Keménysége igen csekély. Viaszfényű. Törete szálkás.

A zöldessárga Schweitzerit igen gyakran fordul elő a St. Archangeli mészkőben. A mészkövet finom ágakban áthatolja, úgy hogy ez is zöldessárga színt nyer.

15. Tremolit (Sugárkő, Asbest).

Mint érintkezési anyag krystályos palák és szemcsés mészkövek között hosszú rostos vagy tömött halmazokban fordul elő.

Vegyi összetétele megfelel mészkő-, magnesia- és vasoxydul-silicát isomorph keverékének.

Fehér vagy világosszürke színű; kisebb magnés vasércz darabokat tartalmaz behintve (Bernhard külfejtés). A váladékokon gyakran láthatni a tremolitnak fagyagba való átmenetét, mely azután szépen kifejlődött magnetit krystályokat tartalmaz.

A zöldesszürke vagy zöldesfekete Tremolit sugárkőnek (Strahlstein) nevezetik, mely többékevésbé sugáros szövezettel és szálkás törettel bír. Szívós; tapintata zsiros.

Az Asbest a Terézia külfejtésen finom rétegek alakjában találtatik. Igen szépen kivehető a tremolitnak lassankénti átváltozása asbestbe. Szöveze finomrostos; ennek következtében dörzsölés vagy foszlatás által puha, gyapjas anyaggá változik. Szine világosfehér.

16. Allophan.

Opálnemű, szőlő- vagy vesealaku. Mint kéreg réztartalmu vasérczéken fordul elő Carolus- és St. Archangelbányákban.

Szine kék vagy zöld. Üvegfényű.

17. Chrysokoll.

Szölőded kéreg alakjában, vagy pedig vaskosan és behintve fordul elő rendszeren Malachit társaságában.

Vegyi összetétele: $Cu Si O_3 2 H_2 O$.

Törete kagylós; rideg. Szine zöld; karcza fehér (Delius-, St. Archangelbányák).

18. Chalkopyrit (Rézkéneg).

Vaskosan és behintve a vaskéneg és rézfény (Kupferglanz) társaságában fordul elő. Átmenete rézfénybe (Chalkosin) (Ferdinánd-

bánya) és asuritba (Terézia, St. Archangel) gyakori tűnemény.

Vegyi összetétele $Cu Fe S_2$.

Sárgaréz színű; fémfényű; gyakran tarkán befuttatva. Karcza fekete.

19. Malachit.

Barnavasérczen vese-, szőlő- vagy stalaktitos alakban fordul elő. Némelykor találhatni a Márkusbányában szépen kifejlődött eltolási pseudomorphosákat Calcit skalenoederek után.

Vegyi összetétele: $Cu_2 H_2 CO_3$.

Rostos, tömött. Smaragd zöld színű. Bársonyfényű.

A Delius- és részben a Márkusbányában előforduló Malachit csak másodlagos képződemény és pedig vagy az eredeti ásványban, mely Chalkopyrit volt, vagy pedig ennek anyagára. Ebből képződött tehát a malachit, még pedig szénsavas vizek közreműködése által.

20. Azurit (Rézlasur).

Egyhajlásu, igen kis táblaalaku krystályokban fordul elő, azután behintve, földes vagy sejtalakban a Márkus-, St. Archangel- és Terézbányákban.

Üvegfényű bir; szine lasurkék; karcza smaltékék.

Vegyi összetétele: $H_2 Cu_3 C_2 O_8$.

Gyakran találatnak oly darabok, a melyek igen szembetűnően mutatják az Azuritnak átváltozását Malachitba, ha t. i. víz véteget fel és szénsav távolított el. (Lasur-Malachit?)

21. Rézgálicz (Chalkantit).

A Márkusbányában mint vastag bekérgezés szabálytalan alakban, vaskos Chalkopyrit anyagon fordul elő. Valószínűleg ez utóbbi ásványnak elmállási terménye.

Áttetsző és berlinikék színű. Vizben könnyen felolvad, mely oldat kékes színű. A Márkustárna bányavizeinek zöldeskék színe csakis e réz-ásványtól ered.

22. Bronzit.

Mint eddigelé ismeretlen tűnemény Vaskő-Dognácskán említésre méltó a Bronzit előfordulása, melyet szerző két szép példányban látott (St. Archangelbányából). Zöld Schweitzeritben u. i. fellépnek egyes lencsealaku szemek és

laposan összenyomott szemcsés halmazok, melyeknek színe sötétzöld. Azonkívül észleltettek még hosszukás oszlopalaku rhombos krystályok is, melyeknek felülete érdes kinézésű.

23. Antimonit.

Az Eleonora-ércztömszben még a múlt évben előfordult a magnésvasérczek váladékán bizonyos quarczoz vagy meszes anyag, mely magnetittel

van áthatva és a melyen helyenként kis, szépen kifejlődött Ankerit-Rhomboederek, itt-ott pedig Magnetit Oktaederek ülnek. Az Ankerit krystályokon vékony antimonittűk feküsznek, melyek meglehetősen hosszúak és csillagalakúan vannak összerakva. Ebből következtetnünk, hogy az Antimonittűk fiatalabbak mint az Ankerit-krystályok.

(Folytatása következik.)

A német kohászok amerikai útja.

(Folytatás.)

A „Stahl und Eisen“ februári füzeté közli a német kohászok egyesületének januáriusi közgyűlésén tartott, az amerikai utat tárgyaló felolvasásokat.

Brauns dortmundi vezérigazgató ösmerteti az éjszakai utat, azonban semmi fontosabbat nem említ, a mi már az előbbieket jelentéseiben nem lenne foglalva.

Az öntött kovácsvas gyártásáról

Daalen R. M. Düsseldorfból tartott előadást.

Az öntött kovácsvasat és aczelt főképpen az éjszakkeleti államok, Pennsylvania, Illinois, Ohio, Nyugat Virginia és New York gyártják, ámbár a legujabb időben a déliek közül Alabama és Georgia szintén erősen fejlődnek ez irányban.

A termelés 10 év alatt megháromszorosodott, és 1890-ben kerek $4\frac{1}{2}$ millió tonnát tett ki, kétszer annyit mint az angliai és $2\frac{1}{2}$ -szer annyit mint a németországi termelés. E mennyiségből 3 800 000 bessemer, 500 000 lángpestvas 85 000 tonna tégely aczel, 84 000 Clapp-Griffith és 4500 tonna a Robert művelettel lett előállítva.

Ezen óriási termelést lehetővé teszi a vagyonosság és a vállalkozó szellem, a dus természet érczben és szénben, és a kinemelégithető kereslet.

Legtöbb vas lesz bessemerezéssel gyártva, mert ez van képesítve rövid időn nagy mennyiség termelésére. Az amerikai érczek legtöbbje igen kevés phosphort tartalmaz, e végből ritka az alos bélésű Thomas művelet is. Figyelemre méltó az amerikai kohóknál a napi töltések rendkívüli nagy száma. A fuvás 11—12 perczig tart és oly gyorsan következnek egymásután, hogy csakis így érhető el 2 drb 10 tonnás körtével 1200 tonna napitermelés. A rövid fuvási idő csak gyenge Siliciumtartalom mellett érhető el,

és mert a savas bélés alkalmazásánál éppen ez a tulajdonképeni fűtő, a nem elég gyorsan egymásután következő töltések nélkül nem is volnának képesek a kovaszegény vasat feldolgozni. De e gyors üzem mellett a fuvógép hajtására, az átolvasztásra szükséges tüzelőnél is takarítanak meg, a vas vesztesége a tűzben pedig a 8%-ot meg nem haladja.

A fent nevezett termelésben 53 gyár részes, melyekben 2 tonnástól 12 tonnás körtékig dolgoznak. Ide vannak már a kis bessemerkohók is számítva. Ezeknél a kis telepítési költség az irányadó, mert az üzem körülbelül 4%-kal több nyers vasat fogyaszt, mint a nagynál.

Éjszakamerikában csak egy mű olvaszt Thomas nyersvasat, mely ugyanott alos bélésű körtékben fel is lesz dolgozva, ez a Warwik Iron Comp. gyára Pattstownban Philadelphia mellett.

A bessemer művek telepítése átaljában a Holley rendszerében történt. Jelentékeny javítás az, hogy a nyersvasüst vágányai jelenleg a körték megett vannak. Töltéskor a converterek hátra fordíttatnak, mire az üstből közvetlen lesznek megtöltve; e berendezéshez szükséges hogy a körte részarányos alakkal birjon. Ha a tuskó minták nem mint az Edgar Thomson Worksnál Pittsburgban a tuskókkal együtt lesznek elszállítva, úgy e minták szekereken állanak, melyeket a tuskókkal a minták lehuzása után mozdony szállít el.

A legtöbb mű másodolvasztóval dolgozik, habár a nagyolvasztó mellett van is. Az Edgar Thomson Works e helyett egy gyűjtő medenczét alkalmaz. Ez hasonlít egy bessemerkörtéhez és mint az, csapokban forgatható. A nagyolvasztótól jövő üst a gyűjtő fölé áll és bele csapolja tartalmát. A körtét szolgáló üst a gyűjtő alatt van és az öntés tartama alatt egy mérlegen áll.

Két ily gyűjtő van 100—100 tonna tartalommal, melyek 8 nagyolvasztónak (1500—2000 tonna 24 óra alatt) terményét fogadják magukba.

Az Edgar Thomson művekben két öntőgödör van, mindenikben 2—2 drb 10 tonnás körte, egy közép gém és két tuskó gém. A tuskók mintástól együtt kerülnek az öntő épületből ki, kint aztán egy gép tolja őket ki egy szekérre, mely a forrasztó pestekhez megy.

Az épülő félben levő gyár Sparrow Pointban a Pennsylvania Steel Comp. tulajdonában, szintén a nagyolvasztóból fog dolgozni, a négy körte mindenike 18 tonnás, melyekkel naponta 112 töltést, megfelelőleg 2000 tonna termelésnek, akarnak elérni.

Az amerikaiak megfeszített munkája megköveteli a szállítás gyorsaságát; a nyersanyagot és kész terményt számos mozdony, kitűnő emelő és töltő készülékek segítségével kezelik, melyek jó karban tartására, mint általában tisztaságra és rendre igen sokat adnak.

A vas és aczélnak lángpestekben való olvasztása Amerikában is tért hódít. 1880-ban csak 25 gyár volt lángpesttel ellátva, melyek 84 300 tonna aczélt gyártottak, míg 1890-ben 53 gyár 500 000 tonnát termelt. Az első pestek 5—10 tonnásak voltak, a későbbiek 10—20, a legutóbbiak 30 tonnások, habár a tapasztalás szerint a 20 tonnásnál a célszerűség határa el van érve. A napi töltések száma igen különböző a nyersanyag szerint, mely legnagyobb részt hulladékból áll. Napi 4 töltést általában jó eredménynek tartanak.

Az új pesteknél igyekeznek a hőgyűjtőket egymástól és a pesttől elkülöníteni. Gyakran van előbbiekre a pest ráépítve. E berendezés mellett a pest minden részében meg van a javítási munka könnyítve.

Igy van berendezve a Homestead Steel Works martin-telepe is Pittsburg mellett. Itt 16 kemence áll, négy 25 tonnás, a többi 20 tonnás, legnagyobb részt alosan bélelve. Más 8 kemence építés alatt van.

A 20 tonnás lángpestet Danieli igazgató tervezete után a Washburn & Moën cég worcesteri gyárában építették. Ennek bélése németországi magneziakő. A henger alakú hőgyűjtők a pesttől el vannak választva és lemezzel burkolva; azonban a lég és gáz csatornák egymással összekötvék és a munkatér falzatához vannak csatlakozva, úgy hogy közös alapon nyugsznak. A pest két homlokzata és az ajtók vízzel hűtetnek.

A betleheimi Bethlehem Steel Worksnek 6 drb 10, 20 és 30 tonnás pestje van. Magasan egy sorban fekszenek, az üst a kohó szintjén fut, a tuskókat futó gémekekkel kezelik. Kiválóan hadi és tengerészeti felszerelési anyagot állítanak elő. Az öntő gödör végén áll egy Whitworth-féle vizsajtó, mely a még folyékony vasat a mintákban sajtolja. A másik végén 2 kovácsoló sajtó áll 2000 és 5000 tonna nyomásra szerkesztve. A sajtolt tuskókat a futó gémekek a hegyesítő pestnek adják át, honnan a kovácsoló sajtók alá kerülnek. Az ágyu gyűrűknek szánt tuskókat hengeralakúra öntik, sajtolják és egy külön műhelyben korongokká szelik. Az áttört tuskók egész tömegükben alul, felül teljesen tömöttek, mi által be van bizonyítva, hogy a folyékony állapotban történt sajtolás által a legjobb eredmény érhető el.

Az 1889-ben épült, a Latrobe Steel Comp. tulajdonát képező latrobei gyár Pittsburg mellett; a kerék talpak gyártásában tűnik ki. A gyárnak két 15 tonnás savas béléű lángpestje van, melyekben szigorú gondossággal egyenlő hőmérsék tartatik fenn, hogy egyenletes, közép kemény vasat nyerhessenek. Minden talphoz külön tuskó öntetik, a minták csoportosítva vannak, az öntés emelkedő. A tuskók kalapáltatnak, lyukasztatnak, aztán egy 6 tonnás kalapács alatt gyűrűvé kovácsoltatnak és újbóli izbitás után kihengereltetnek. Az egész berendezés jelessége mellett különösen érdekesek a víz gémekek, melyek minden munkát gépileg végeznek, de legcsodálatosabb a 20 tonnás pórrölyt kiszolgáló, mely a karján elhelyezett fogóval nem csak a kalapálásánál előforduló minden forgatást végez, de még a különböző idomitókat és orsókat is rá helyezi a tuskóra. Az összes személyzet a gépész, egy kovács és a gémen egy váltó munkás.

A Pennsylvania Steel Comp. legutóbb Amerikában is páratlan lángpestet épített Stelltonban. Ez egy himbálható pest, melyből a vas oldalra fordítás által öntetik ki.

Johnstownban a Cambria Steel Worksban 2 Pernot-féle forgó lángpest van üzemben, míg egy harmadikban a másodolvasztóból lecsapolt vasat a Krupp-Bell eljárása szerint az érczel megrakott fenéken a phosphortól tisztítják meg.

A tégely aczélgártásban Amerika 10 év óta nem fejlődött, a régi Siemens-féle felülnyiló pestek vannak leginkább alkalmazásban, habár az elől alkalmazott ajtajuak sokkal több tégelyt fogadhatnak be, és a hevítés is egyenletesebb.

A közvetlen vasgyártást Pittsburg mellett több gyárban üzik, de idáig az eddigi nyersvasból előállító módozatoknál olcsóbbnak e művelet nem bizonyult.

A kohászati gépekről

Klein E. számolt be. — Az amerikai gépépítés egész sajátos uton halad, s némely tekintetben az europainak mintául szolgált. A jelenkori szabatos gőzváltóju gépeket az amerikai Corlissnak tulajdoníthatjuk.

Az amerikaiaknál külön gyár készíti a különféle gépeket, s ha egy gyár egy jó szerkezetet évekig tartó tanulmányozással lehetőleg tökéletessé tett, ezt gyártja hozzá készített ki-

tűnő munka gépekkel, éveken át, a szerkezet legcsekélyebb változtatása nélkül.

Különös gondot fordítanak arra, hogy a gőzhengereken lehető kevés káros tér legyen, a váltó készülékek lehető közel tétetnek a hengerhez és néha merész berendezést láthatni e cél elérésére. A gép szilárd fekvésére, csekély felületnyomásra, sok gondot fordítanak, a forgattyut egyensúlyozzák. A melegen járás megakadályozására a csapágycsapatokat fehér ötvénnyel öntik ki. A lapos tolattyuk mindig teher mentesítvők. A ramács szelepek mindinkább terjednek és habár több gőzt fogyasztanak valamivel, mint a Corliss szelepek, egyszerűségük miatt inkább kedvelik.

(Folytatása következik.)

Bányák becslése.

(Folytatás.)

A feltárt ásvány mennyiség kipuhatólása alkalmával meg kell különböztetni a *tényleg* feltárt mennyiséget attól mely csak *viszonylagosan* van feltárva. Ténylegesnek tekinthetjük a feltárást akkor ha valamely teleprész legalább 2 oldalról (a telep csapása és annak dölése irányában avagy két különböző szintben) láthatóvá van téve.

Feltárások, melyek a telep megvilágítását csak egy oldalról teszik lehetővé, viszonylagos feltárásnak tekintendők és csak akkor sorolhatók kivételesen a ténylegesek közé, ha a telep kiterjedése földfúrások vagy távol fekvő aknák által, meg van állapítva. A bemért *csapás*, *dőlés* és a telep *vastagsága*, az ásvány köbegységének súlyával szorozva adja, a *tényleg* feltárt ásvány mennyiséget. Csapás (vagy dőlés) vastagság és a telep köbegységének súlya, a telep azon kiterjedésére vonatkoztatva a mint ez tudományos alapon megállapítható, szolgáltatják a telep viszonylagos feltárásának megfelelő ásvány mennyiséget. Magától értődik hogy ezen számításoknál a gyámképen visszahagyandó teleprészek súlya az ásvány mennyiség összes súlyából levonandó.

Ha a becslés tárgyát valamely közszénbánya képezi, akkor az ezen pont alatt tárgyalt becslési munkálat a fenti számításal véget ért.

Erczbányáknál azonban a becslés nehézségei jóformán még csak most kezdődnek, a mennyiben a becslőnek, a *telér* vagy a *fekvet* töltelékének mennyileges tartalmát kell meghatározni.

Egyes vasérczbányákat kivéve, melyek t. i. rendkívül szabályos települési viszonyok mellett, tiszta érczet és mindenütt egyenlő fémtartalmat mutatnak — a többi érczes telepeknél igen ritkán sikerülend a fémtartalmat teljes biztossággal megállapítani, s ezen meghatározás többnyire csak viszonylagos értékű leend, mert az érczes telepek dúsércz előjövedele igen változó szokott lenni.

Erczbányák becsértéke tehát rendesen csak *viszonylagos* lehet és azoknak *abszolút* értéke csak akkor volna megközelítőleg meghatározható, hogyha azok már hosszabb időn át volnának üzemben és a különféle érczes közök átlagos tartja ismeretes volna.

Mind ezen nehézségek daczára mégis csak kötelességük a szakértőknek, hogy mindent elkövessenek az érczes telep fémtartalmának valamint az elárusítható termények értékének meghatározása kedvéért; tehát gondosan gyűjtött átlagos próbák szedendők, hogy ezeknek alapján a *telér* vagy a *fekvet* átlagos fémtartalmára valamint a hasznosítható ásvány minőségére következtetést vonni lehessen.

Felemlítendő végre még az is: hogy a nyert eredmények *ténylegeseknek* vagy csak *viszonylagosoknak* tekintendők és valjon az érczelőkészítés meg a kohósítás szempontjából nem volnának-e valami javítások ajánlhatók a végett, hogy a terményt olcsóbban és jobb minőségben lehessen előállítani.

Ad 5. Oly bányaműveknél, melyek már hosszabb időn át vannak üzemben, a termelési

költségek, a számadások alapján megállapítandó, és pedig úgy, hogy mindennek előtt az utolsó üzemév termelési költségei véteessenek tekintetbe, feltéve, hogy épen ezen év folyamán rendkívüli körülmények p. o. munkások-, tüzvész-, vízümlés- okozta bajok be nem köszöntöttek.

Ha számviteli könyvek és feljegyzések a becselő rendelkezésére nem bocsájtattak, avagy ha az előállítási költségek a fennálló üzemi viszonyok czélszerűbb felhasználása következtében alábbszállíthatók volnának, akkor a becselő az eziránti javaslatát, kellő indokolás mellett, eladhatja.

Bányaműveknél, melyek csak rövid időn át állanak üzemben, mindennek előtt kipuhatólandó, valjon létezik e már fejtés vagy sem és akkor megint csak a szakértő feladata leendő kiszámítani, hogy esetleg czélszerűbb fejtésmód alkalmazása mellett mennyivel volnának az előállítási költségek leszállíthatók.

Feltárt, de üzemén kívül helyezett bányaműveknél, ha ezek valamikor hosszabb időn át üzemben állottak és ezeknek becsértékét hivatkozással a 4. alattiakra, meg kellene állapítani, az utolsó üzemév számadásaiból eredő átlagos előállítási költségek szolgálnak zsinór mértékül, máskülönben ezeknek kiszámítása a szakértő belátásától függ; ha hasonnemű és közel fekvő ily bányaművek léteznének, akkor ezeknek előállítási költségei volnának mérvadók.

Minden egyes esetben az előállítási költségek kipuhatólása alkalmával a munkásokra vonatkozó viszonyok behatóan tanulmányozandók, azoknak átlagos bére és hatálya felemlítendő és különösen hangsúlyozandó valjon az állandó munkások kellő számban vannak-e? és ha nem volnának meg, valjon ezen hiány belföldiek avagy külföldiek által volna pótolható?

Ad 6. Az évi kelendőség megállapítása, az egész becslés legkényesebb és legnehezebb feladatát képezi, a mennyiben a fennforgó körülmények hosszú sora, a termény kelendőségére oly befolyással bírnak hogy az egész számítást illusoriussá tehetik. Bányaműveknél, melyek hosszabb időn át állanak üzemben, az utolsó év kelendőségét megnyugvással vehetjük számításba, a mennyiben bizton feltehető, hogy azon bányamű, mely évek hosszú során át a piacot uralja, innen — helyes vezetés mellett — nem oly könnyen lesz kiszorítható, ha csak egyéb különös körülmények beköszönésétől u. m. új versenyzőnek fellépésétől, a fogyasztó iparág hanyat-

lásától stb., — tartani nem kell. — Előfordulhatnak ugyan esetek, hogy a bányaművek terményének fogyasztására, új iparágak keletkeznek, avagy hogy építkezés alatt álló vas- és kocsutak következtében a kelendőség fokozódni fog; ezen kedvező körülmény méltatásánál azonban mindég a legnagyobb óvatosságot tartsuk szem előtt. Ha pedig a szakértő nem az utolsó évi kelendőséget hanem bármely más évét venné számításba, akkor ezen eltérés kellőképen indokolandó.

Előfordulhatnak esetek, hogy új vasutvonalak építése folytán új verseny támad, ilyenkor természetesen a kelendőség alábbszállásával számolni kell.

Bányáknál melyek rövid idő óta állanak üzemben, melyekben tehát egyelőre még csak a feltárás folyik, főképen a termény minősége és erre a fennálló verseny is számításba veendő; az évi kelendőség pedig inkább kisebbnek veendő mint ezt a valószínűség adta számok által következtetni lehetne.

Üzemén kívül álló bányaműveknél azon viszonyok, melyek a bánya ujonnan üzembe helyezését lehetővé teszik, pontosan felsorolandók és a valószínű kelendőség számokbani kifejezése, tekintettel ezen új üzembe-helyezés körülményére, megállapítandó. Magától értődik hogy az ásvány minősége és a megtalálni versenyzés, itten is, a termény kelendőségét befolyásolni fogják.

(Folytatása következik.)

Irodalom.

Mióta Litschauer Bányamiveléstanjáról utolszor referálunk, közel fél év múlt el. Azóta hat, gazdag tartalommal bíró füzet jelent meg e műből. A második kötet, következőkben ismertetendő hat fürete a „Negyedik részzel“ kezdődik és a „Kilencedik rész“ első fejezetének megkezdésével végződik. A „Bányaművek geológiai és telepismereti jellemzése“ című negyedik rész kiemelésre legméltóbb szakasza a „Bányageológia különös része“, melyben több száz hazai érc-, szén-, só-, petroleum- és hasznosítható közet-bányászata van bányageológiai szempontból tüzetesen ismertetve. Hogy szerzőnek feladata nem volt könnyű, azt, a szöveg tartalmán kívül, még a nagyszámú irodalmi hivatkozás is igazolja. Az ötödik rész a „Kutatást“ tárgyalja. E téma hazánk irodalmában, ily kimerítően tárgyalva még nem volt. Kiemelen-

dőnek tartjuk itt különösen az ércztelepek, a vasérc-telepek, a széntelepek, a tözegtelepek, a petroleum és váló-fajai telepeinek, a sóforrások és sótelepek felkutatását, a leltkövek nyomán való kutatást, a magnetikus és az elektrikus úton való kutatást. A hatodik részben a „Mély-fúrás“ van tárgyalva. E részt, megvalljuk, érdeklődéssel vártuk. Várakozásunkban nem csalódtunk. A szűk keretbe szorított roppant anyaghalmoz sikerült módon van rendezve, benne a legújabb fúrás-módok behatóan vannak tárgyalva és az egyes műszerek sikerülten vannak leírva. Kár, hogy a hivatkozott táblamelléletek elkéstek. Nagyon dicséretre méltó, hogy az „Irodalom“ rovat e részben is, a szokott bő terjedelemmel bír. A „nevezetesebb mélyfúrások hazánkban és külföldön“ című rész kissé rövidre van szabva; a rövidséget azonban azon körülmény menti, hogy hazánk mély-fúrásai, magyar nyelven, több helyütt ismertetve vannak. Az átkutatott területek megbirálása című rész igen érdekes. A megkezdett kilenczedik résztől sokat várunk.

Kíváncs volt, hogy ezen, igazán jónak mondható munkát többen pártolnák. A jelen számhoz csatolt felhívást, előfizetőink figyelmébe melegen ajánljuk.

Személyi hírek.

A m. kir. pénzügyminiszter a marosujvári főbányahivatalhoz *Blaska Ubald* ottani főbányahivatali főnökséget bányatanácsossá és főbányahivatali főnökké, — *Kosztka Vilmos* ottani sóbányatisztet főbányahivatali főnökséggé nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter *Kamenár József* III-ad osztályu bányatisztet a szélaknai bányahivatalhoz bányamérnök segédévé nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter a rónaszéki sóbányahivatalhoz sóbányatiszté *Csorbits László* okleveles bányászt és m. kir. bányagyakornokot nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter a selmeczi bányakertületben *Krutkovszky Károly* Zalatnára áthelyezett és *Gellért Béla* selmeczi II. oszt. kohótiszteket I. oszt. kohótisztekké; *Hamrák Ferencz* selmeczi III. oszt. kohótiszteket II. oszt. kohótisztté nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter a nagyági m. kir. és társ. bányaműhöz zárandi *Knöpfler Gyula* 2-ik bányatisztet 1-ső bányatiszt-bányamérnökké, *Jákó Gyula* 4-ik bányatisztet 3-ik — *Prunner Robert* okleveles bányászt és m. kir. bányagyakornokot 4-ik bányatisztévé nevezte ki.

Hirdetés.

Gazdatiszt.

Az alulírt társulat erdő- és mezőgazdaságánál egy kezelőtiszt állomás betöltendő. Az eddigi működést kiténtető bizonyítványokkal ellátott ajánlatok, melyekben a fizetési igények is megjelölendők, a társulat baglyasaljai bányaigazgatóságához — posta Salgótarján intézendők.

Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvény társulat.

2-3

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szeker- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és mérethadógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatóságához intézendők Buda-pestre sugárút 2. sz. 5-24

A delejes elhajlás, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1891. április havában.

Nap	Gócsőves tájola			Aneroiddal			Hőmérővel (Celsius szerint)			Időjárás										
	Nyug. elhaj. 4 ^o + perc																			
	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor											
	h	u	u	mm	u/10	mm	u/10	mm	u/10		mm	u/10	mm	u/10	mm	u/10				
1	27	20	29	—	27	155	6	756	5	757	—	7	—	6	7	borult				
2	28	15	29	30	28	762	4	763	—	762	6	—	—	—	—	—	derült			
3	27	45	29	15	28	761	2	758	6	758	—	4	—	12	—	—	borult			
4	27	15	29	15	28	758	6	758	8	758	8	—	8	—	11	5	borult			
5	27	15	29	10	28	760	4	760	6	761	—	8	—	12	—	—	derült			
6	25	45	28	—	26	762	2	762	—	761	8	—	8	—	13	—	derült			
7	27	10	29	15	27	760	—	760	2	760	—	8	—	14	5	15	—	eső		
8	23	30	27	30	23	758	5	757	2	757	1	—	9	5	14	—	derült			
9	24	10	27	—	25	760	6	760	8	761	—	9	—	10	5	11	—	eső		
10	23	40	29	10	34	762	5	759	6	758	—	8	—	15	5	16	—	derült		
11	26	30	30	55	27	754	—	752	5	752	—	10	5	10	5	10	—	eső		
12	26	15	28	45	27	755	—	756	—	756	7	—	10	—	11	—	derült			
13	25	25	28	25	26	761	8	761	8	761	4	—	11	5	18	5	18	5	derült	
14	24	30	30	30	28	760	2	758	—	757	4	—	14	—	19	5	18	—	derült	
15	28	50	29	10	28	759	—	758	6	758	4	—	13	—	17	—	16	—	derült	
16	27	45	29	—	28	760	5	759	6	759	5	—	10	—	15	—	15	—	derült	
17	28	15	28	30	28	761	3	760	—	759	4	—	11	—	17	—	17	5	derült	
18	28	45	28	10	28	760	2	759	5	759	5	—	12	—	13	5	11	—	borult	
19	28	—	29	50	29	760	8	761	—	762	—	12	—	14	—	13	—	derült		
20	27	45	28	—	30	763	—	762	6	762	4	—	9	—	13	5	11	—	derült	
21	30	25	31	40	30	762	7	761	8	761	—	12	—	16	—	17	5	derült		
22	27	45	27	15	26	759	2	757	7	757	3	—	9	5	18	—	16	5	borult	
23	20	30	20	25	19	757	5	756	7	756	7	—	10	—	15	—	14	5	derült	
24	19	35	21	—	20	756	8	757	4	757	4	—	13	—	10	—	11	5	eső	
25	27	—	28	30	21	759	5	758	—	757	8	—	9	—	17	—	17	—	derült	
26	24	30	26	45	25	758	8	758	—	758	—	12	—	16	—	16	—	derült		
27	32	25	31	10	31	759	6	760	2	760	—	14	—	16	—	16	—	eső		
28	30	10	29	45	29	760	4	759	—	758	5	—	15	—	19	—	19	—	borult	
29	29	—	30	30	29	757	2	757	6	758	—	5	—	18	—	17	5	derült		
30	21	—	25	25	26	760	—	768	—	763	4	—	17	—	16	—	16	—	eső	
31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	derült

Szellemly Géza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA. KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig, oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért . . . 15 „ oly fordításért mely átdolgozást kíván . . . 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: A Körting-féle vizsugár-elevator alkalmazása a Kőrmöcz városi bányában. — A német vaskohászok amerikai útja. (Vége.) — Vaskő-Dognácska ásványtani monográfiája. (Folytatás.) — Bányák becslése. (Folytatás.) — A zágrábi kir. bányakapitányság kerületének bányaipara 1890-ik évben. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban. — Melléklet a II-ik rajztábla.

A Körting-féle vizsugár-elevator alkalmazása a Kőrmöcz városi bányában.

Rajzzal a II-ik táblán.

Közli SCHWARTZ GYULA városi bányaművezető.

Ismereteseek azok a nehézségek, melyekkel az egyes bányakerületekben, a bányavizek emelése van összekötve s nem ritka eset, hogy különösen kisebb bányavállalatok, melyek, más-különben éveken át sikeres eredménnyel bányáskodtak, bányaműveikben véletlenül föltárt nagyobb mennyiségű bányavizek következtében, bányaiüzemeiket tovább folytatni képtelenek voltak. Bányájuk elfulladt a vízben, hiányzott a kellő tőke, nagyobb szerű vízemelőgépek beszerzésére s a bányavállalatok föloszlottak, és a hajdan virágzó bányaipar teljesen tönkre ment.

A jelen kor technikája különféle vízemelő gépeket szolgáltat ugyan a bányaiparosnak, hogy bányáit a víztől megszabadítsa, mindamellett nem könnyű dolog, ezen gépek közül épen azon rendszert kiválasztani mely a bányamű természetes viszonyaihoz legelőnyösebben alkalmazható és olcsósága, egyszerűsége, csekély fönntartási költsége, valamint teljes megbízhatósága mellett, a lehető legnagyobb munkaerőt, illetve hatályt képes kifejteni.

Ilyen bányaműveknél, melyekben meg lehet tiszta, avagy savaktól ment, bányavíz van, a vízemelő géprendszer czélszerű választása jóllehet, nem épen a legnagyobb nehézségek egyike, de olyanoknál, a hol erősen savas hatású vizek fordulnak elő, a melyekben minden-

nemű fém, ugymint: öntött- vagy kovács-vas, vörös- vagy sárga-réz, nemkülömben phosphor-bronze, vagy ágyuötvözetből készült géprészek a legrövidebb idő alatt felemésztetnek s hasznavehetetlenekké válnak, a nehézségek kétségkívül fokozódnak s a bányavállalkozó azon esetben, ha kezdetben kellő tőkével is rendelkezett, a beszerzett gépek alkatrészeinek gyakori kiváltása, illetve új hasonnemű gépek beszerzése által, azon kellemetlen helyzetbe jut, hogy tőkéje lassankint nemcsak fogyni fog, hanem bányaiüzemének ily módon való folytatása ezen tőkéjét esetleg egészen fölemésztí.

Hasonló körülmények között, mint az épen említették, mivellett a „Városi bánya“ Kőrmöczbányán, melynek bányaeércei 1876-ik évtől fogva annyira savanyuak, hogy bennök mindenemű fémből készült gépalkatrész egynehány napi üzem után, teljesen elromlik s többé egyáltalában nem is használható.

Ezen bányamű az 1876-ik év előtt midőn még a Zsigmond-György bányatársulat birtokában volt és amint ezt e lapok 1888-ik év 11., 12. és 13-ik számaiban említettük is, nem küzdött ilyen mértékben a bányavizek által okozta nehézségekkel, csakis a fentemlített évtől fogva, melynek második felében az 5-ik talp folyóson 107 m-nyi mélységben az akna szájától egy

föltáró vágattal az 5 m vastag likaesos György-agyag telér hatoltatott át a telér északi oldalából viz kezdett kibugyogni, melynek mennyisége nőttön nőtt, úgy hogy rövid idő múlva 1—2 l-re szaporodott másodperczként. Ezen bányaviznek fajsúlya 1,014; Ca Cu Al mellett, melyek alárendeltebb mennyiségben fordulnak elő 0,3828 % SO_4 -at és 0,1068 % Fe -at. tartalmaz. A kénsavtartalomból egy tetemes rész mint szabad kénsav egy másik rész Ca -hoz kötve mint gypsz fordul elő.

A bányamű bányavizének összes mennyisége azelőtt 0,5 l-nyi volt másodperczként, mely vízmennyiség egy kezdetleges berendezésű, de teljesen megfelelő rudas mű segélyével emeltetett. Midőn azonban a György-agyagtelér áthatolása után ezen vízmennyiség 1,7 l-re szaporodott, a rudasmű ezt emelni képtelen vala s a bánya — megfelelő vízemelő gép hiányában — egészen a kir. mély altárna szintjeig, 32 m-nyi magaságra a vízben elfulladt.

Ezután a Zsigmond-György-bányatársulat 3 éven át 1879-ik év végéig a vízmentesítéssel bíbelődött, mely célra kezdetben 2 sárgaréz-ből készült Pulsometert alkalmazott, 1878-ban egy nagyobb öntött vasból készült hasonló készüléket, valamint két Körtingféle vizsugárelvátort a mint ezt a II. tábla 1—3. ábrája mutatja, mely utóbbiak, azonban valószínűleg az erőviz és hajtócsövek csekély méretű kereszt-szelvénye miatt meg nem feleltek és az első megindítási kísérlet nem sikerülése után csakhamar az aknából eltávolítottak. Az üzemben lévő rudasmű számára két ágyúötvözetből készült ramáscső szerzetetett be, az aknarudázat is kiváltatott, úgy hogy a bányaviz 1880-ik év elején, tetemes költséggel és nagy fáradsággal kiszivattyúztatott ugyan, de az említett gépek kivétel nélkül, mind hasznavehetetlenné váltak. 1880-ik évtől 1883-ik év szeptember haváig — az interregnum korszakában, vagyis azon időpontig, a melyben ezen bányaművet Körmöcz városa megvette, a rudasmű ismét új ramáscsővel láttatott el, s egész berendezésében kijavított, mindamellett folytonos tatarozásokkal kellett küzdeni a bányaviznek ily módoni emelése közben a mi az üzem minden ágára nézve fölötte hátrányos volt.

1884-ik évben Körmöczbánya város egy, ismét ágyúbronzból készült tömörramács szivattyút szerzett be, új aknarudazattal, vezetékekkel s fából készült, szivó- s nyomó-csövekkel, mely szivattyú azonban költséges voltának da-

czára sem bizonyult megfelelőnek, miután szelepszekrénye, ramácsa s tömörszelenczéi, egyszóval minden a bányavizzel közvetlen érintkezésben álló alkatrésze, nemkülönben rudázatának egy része is egy évi folytonos tatarozásokkal járó üzem után tönkre ment s a bányaműnek legmélyebb folyósója, valamint az azon elterülő mívelések újból elfulladtak. Ezen valóban kétségbeejtő állapotban a város a helybeni m. k. bányahivatalhoz fordult, egy gőzszivattyúnak, azon ideig való átengedése iránt, míg két darab megrendelt *Haussman*féle Pulsométere megérkezik. A gőzszivattyú e hivatal szive ssége folytán átengedettett ugyan, de két heti működése után annyira elromlott, hogy ilyen állapotában tovább használni nem lehetett.

1885-ik évben építettett be a két *Haussman*féle Pulsométer golyószelepekkel, mely azonban csakhamar egy nagyobb méretű szintén *Haussman*-féle tolonyos vezérművel ellátott ilyenemű készülékkel cseréltetett ki. Ezen utóbbi készülék kezdetben 12—18 óráig szakadatlanul jól működött, míg nem gőzkamrái finom iszappal teltek meg, mely kazánkő alakjában a készülék belső falaira lerakódván annak további működését lehetetlenné tette, míg ismét alaposan kitisztított. Három napi használat után, a víz- és légszelepek, nemkülönben a gőzkamrákba vezető vízfecskendő csövek, a bányaviz által annyira megmarattak, hogy azok kiváltása elkerülhetlen vala. A készülék gyakori tisztítása, egyes alkatrészeinek kiváltása és tatarozása, megint annyi időt vett igénybe, hogy a szünetelés alatt újból annyi viz gyűlt össze az akna zsompjában, mint amennyi a Pulsométer működése alatt kiszivattyúztatott. Az akna tehát most sem volt egészen vízmentesíthető, mindannak daczára, hogy a Pulsométer, eltekintve a tatarozás és tisztítástól, a rudasművel egyetemben folytonosan működésben volt.

Azon következtetés, hogy a bányaviz ezen fölötte savas tulajdonsága mellett egyedül üveg, porcellán, ruggyanta, vagy fából készült, lehetőleg egyszerű szerkezetű vízemelőgép felelhet meg leginkább, nemkülönben annak tudása, hogy újabb időben különösen a Németországi bányáknál a Körting-féle vizsugár elevator, a hol ennek alkalmazását a viszonyok megengedik, nagy sikerrel használtatik, valamint *Ma-kucz Ödön*, bleibergi bányaigazgató urnak biztatásai, a ki szintén egy ilyenemű készüléket alkalmazott Bleibergben 1883-ik évben jó eredménnyel; továbbá B. E. Körting bécsi gépgyári

ezégek nyilatkozata, hogy az általa szerkesztett újabb vizsugár elevator, minden bizonnyal meg fog felelni, arra birtak engemet, hogy a városi bányagazgatóságnak indítványozzam, egy ilyen vizsugár-elevator megszerzését.

A városi bányabizottság elfogadván indítványomat, a készüléknek megrendelése a következő adatok alapján fogantatosított: „A bányamű aknazsompjába befolyó vízmennyiség, az év különböző szakaiban megejtett mérések szerint, átlag 1,2 l-ert tesz másodperczként, mely vízmennyiségből jelenleg 4,8 l másodperczként 32

m-re, későbbben az aknaletélyítése után, 62 m-re, a királyi mély altárna szintjére volna emelendő. A rendelkezésre álló erőviz mennyiség pedig a következő volt: 6,2 l bányavíz a felső altárnából, 0,3 l tiszta víz az ivóvízvezetékéből és 5,5 l a kincstári zuzókból elfolyó homokos víz a Felső-Turcseki fővízvezetékéből, összesen tehát 12 l erőviz másodperczként. Ez a városi Nándor akna mellett telepítendő víztartó, illetve vízszűrőből 112 m-nyi mélységre lesz az aknába bevezetendő.“

(Folytatása következik.)

A német kohászok amerikai útja.

(Folytatás.)

Az öntött acél Amerikában a gépészetben nagy tért hódított. Lendítő kerék göröndök, keresztfejek a csapokkal egy darabból, acélból öntetnek.

A munkagépek kitűnők, egyszerre lehetőleg sok kést alkalmaznak, hogy a megmunkálás gyorsan eszközöltessék, a gyalugép rendkívül gyorsan fut visszafelé. — Nagyban alkalmazzák a mintával való dolgozást, hol a tanulatlan munkás sem igen ronthat, — a befejező munkáknál nagy szerep jut a marógépeknek.

A vaskohó gépeket a nagyolvasztónál kezdi felsorolni.

A fuvógépek legtöbbje a Seraing-féle rendszerben épült, alól a főtengetyre ékelt két lendítő kerék, ezek felett a gőzhenger, felette a keresztfő és legfelül a fuvóhenger. A legújabb ily rendszerben épített gépek az *Illinois Steel Comp. Southworks* olvasztóit szolgálják Chicagóban. Ezek fuvóhengerérez átmérője 1626 mm, a gőzhengeré 1016 mm, a ramácsjárát 1524 mm; perczenként 40 fordulatot tesznek. Rendesen 2 fuvót számítanak egy olvasztóra.

A gőzhengerek váltói Corliss és tányér-szelepek mellett gyakran tehermentesített tolatyuk vagy ramácsok, de sokszor lehet ez utóbbiaknál is két vagy négy tolatyut vagy ramácsot látni a károstér csökkentése céljából. A légzáró szelepek legtöbbszörre fémszelepek bőrrel borítva, sok helyen rugóval leszorítva, mert a szélnyomás egész 0,9 kgr-ig emelkedik. A gőznyomás rendszerint 5—6 légköri nyomás, a fuvógépek gőzhengerei ritkán dolgoznak gőzsűrítővel.

Egy ily szerkezetű Witherow által készített fuvógép gőzhengere 1067 mm átmérőjű, a

fuvóhengeré 2133, a ramácsjárát 1524 mm. Perczenként 30—40 fordulást végez, 35 fordulás mellett 380 köbméter levegőt szív fel. A légnyomás 0,35—1,0 kgr. A lendítő kerek átmérője 4877 mm s 14 tonnát nyomnak. A gőzhenger átmérője 1067 mm. A fuvó hengeren 81 szívó és 76 nyomószelep van, mindenik átmérője 127 mm.

A Thomas furnacesnek Bessemerben 4 himbásfuvója van. A fuvóhengerek a himba egyik végén, a gőzhenger a másik végén van alkalmazva, a lendítő kerekeket a himba végén levő szarvhoz foglalt hajtórúd mozgatja. A fuvóhenger átmérője 2133 mm a gőzhengeré 1524 mm. A ramácsjárát 1524 mm, a fordulatok száma 27.

A *Sparrowi* fuvógépnél a gőzhenger a kohó szinten áll, e felett van a fuvóhenger, mindkettő között pedig a himba, melynek egyik vége mindkét henger ramácsrudjával van összekötve, másik vége pedig a lendítő kereket hajtja.

A kavarókban a kenyerek megmunkálására a gőzkalapács helyett igen sok helyen malmoikat (squeezers) használnak. Ezek egy merőleges tengelyre alkalmazott fogas hengerből állnak, mely henger egy belől fogazott dobban központon kívül forog, a hol a dob és henger között a tér a legnagyobb, ott löki a kenyeret be, melyet a forgó henger foga magával ránt a szűkülő ürön át.

A Pullmann-féle Palace Car Company gyárban Chicagóban különös pörölyökkel készítik a szekértengelyeket és a vasalást. Ezek teljesen a régi fa állványban, fa szerkezetű farkasverők, melyeket azonban nem vizikerék, de egy-egy gőzhenger hajt, mely a pöröly farkát a rugta-

tóhoz löki, hogy innen vissza pattanva erejét a pörölynek adja át.

A bessemer fuvógépek legtöbbször fekvők, és egy esetet kivéve, sehol nem találtak kettős-gépet. Az Illinois Steel Comp. Southworkján 2 régi egyszerű fuvógép dolgozik, a szelepek tányeralakuak, a fuvóhenger átmérője 1625 mm, a gőzé 1524, ugyanennyi a dugattyu útja.

Az Edgar Thomson Steel Workson 3 állógép van, a fuvóhenger átmérője 1372 mm, a gőzhengeré 1067 mm, a dugattyu útja 1219 mm.

A Homestead Pittsburg melletti gyár tartony hengerlőjének hajtó gépe Amerikában, de talán az egész világon a legnagyobb Corliss gép. Átmérője 1372 mm, ramácsutja 1828 mm, képes 3500 lóerőt szolgáltatni. A lendítő kerék göröndjének átmérője 762 mm, a csapjának átmérője 685, hossza 1219 mm. A lendítő kerék 8,23 m átméretű, súlya 81000 kgr. Jellemző berendezés, hogy a központon kívüli tárcsa rudja a váltó korongról lekapcsolható, mely esetben aztán egy vízerőhenger által a váltás ellenkező irányban eszközölhető, miáltal a gép is ellenkező irányu mozgásba jöhet, p. o. ha egy tuskó a hengerek közé szorul. A gőz, mint az amerikai hengerhajtó gépek legtöbbszörénél nem süritetik. Ellenben minden ily nemű gépen meg van a szabályozó és általános a nézet, hogy csakis az egyenlő sebességű járás mellett érhetők el, az amerikai magas gyártási számok.

A lendítő kerekek bármely nagyságig, járanak bármily gyorsan is, általában öntött vasból készülnek, a nagyobbaknál a kerület egy része egy küllővel van egy darabból öntve.

Az irányváltásu hengerhajtó gépek hasonlóak mieinkhez, rendszeren fekvő ikergépek fogaskerék közlőművel és külön gőz- vagy vízhengerrel hajtott irányváltóval.

Az Edgar Thomson gyárában alkalmazott hármas hengerű tuskó hengerlőhöz hasonlóak az amerikai összes ilyenek. Ennél a középső henger szilárdon nyugszik az állványokban, míg az alsó és felső csavarokkal beállítható. Elöl és hátul vízzel emelhető asztalok vannak, melyeken irányt változtatató görgönyek forognak. A tuskók átfordítását és egyik ürtől a másikhoz való szállítását a már leírt büttyök végzik.

A Cambria Iron Works-nál alkalmazott görgönyés asztal egészen különös szerkezetű: egy mozgatható keret, egy hidraulikus henger által előre és hátra tolatik, mi közben a görgönyék a kohó szintjén gördülnek; a rájuk fektetett tuskó tehát kétszeres gyorsasággal halad.

Igy aránylag rövid ramácsruddal hosszú és gyors mozgás eszközölhető.

Wedding titkos tanácsos a közvetlen kovácvasgyártásról emlékezett meg, mely Amerikában szerinte a régi egyszerű módon épen úgy, mint a legújabb, a mai kor tudományán alapuló rendszerben üzetik.

A régi mód képviselője az ugynevezett Bloomany process vagy Catalan forge, mely a Philadelphia melletti gyárakban található.

Itt a kifűtött és faszénnel megtöltött tűzhelyben az ércz magában vagy régi salakkal szinités nélkül megolvasztatik, aztán 5—20 percenként apró bányászna és szénaprólékból álló keveréket hánynak a szénnel teli tűzhelyre. A tulságos salakot lecsapolják. Egy fuvóla szolgáltatja az elő melegített levegőt, körülbelül 1 kgr. nyomás alatt. Három óra alatt készül el egy 150—200 kgr. nehéz bucza.

Az újabb eljárásokhoz tartozik az Eames-féle, mely a Carbon Iron Comp. pittsburgi gyárában igen jó eredménnyel és haszonnal dolgozik.

A gazdag 62%-os mágnesvaskövet örlik és hasonlólag örlött kokszzsal összekeverik, 2240 érczre 600 kgr. kokszt véve, azaz 100-ra 27-et. A keveréket mésztejjel gyúrák és a szinitő-pestbe teszik. Állítólag a mész nagy szerepet játszik, mert 7-szer annyi vasat lehet hasonló mennyiségű kokszzsal sziniteni mész hozzáadásával, mint a nélkül. A tünetény magyarázata lehet 1-ször, hogy a képződött szénsavat az alacsonyabb hőfoknál megköti, ez tehát a szinitést nem akadályozhatja, 2-szor a vasoxidul a kovasavval nem salakulhat el.

A szinitőpestek 2×5 m méretűek és szénnyfenékkal vannak ellátva (kátránnyal kevert antracit és kokszipor); különben egy közönséges kavarázó pesthez hasonlítanak. A jól elosztott töltelék (1 amerikai tonna = 9070 kgr.) a zárt pestben marad folyton fokozódó hőmérsék mellett másfél óráig, ezután kezdődik a buczává gyúrák, mely 30—40 percbe kerül. Egy pestben csak 6-szor adagolnak naponta. A buczák kihengereltetnek és a martinpestben dolgoztatnak fel.

Egy harmadik eljárás a Blair-é. Nála az érczet 3—4 egymás mellett álló kamarában természetes gáz szinitik. A szinitett vas pedig a kamarák alatt elhelyezett martinpest nyersvas fürdejébe hull, mihelyt egy toló szelepet felnyitnak.

Gálócsy Árpád.

Vaskő-Dognácska ásványtani monographiája.

Közli POCREANU GYÖRGY oklev. bányász.

(Folytatás.)

24. Bismutkéneg (Wismutglanz).

Mágnesvaskő és barnakő kíséretében fordul elő Terézín-külfejtésen egy tremolitos anyagban vaskosan és behintve szálas halmazokban.

Vegyi összetétele $Bi_2 S_2$ hol a Bismut tartalma 50—60 %.

Leveles szövzetű; törete is leveles vagy szálkás is. Világos ólomszürke, ónféhrbe hajolva. Igen lágy, késsel vágható.

25. Greenockit (Kéncadmium).

Terézín- és Delius-bányatelkeken fordul elő mint befutás vagy vékony bekérgezés, még pedig citromsárga por alakjában vaskos gránátok hasadékok és repedések által szabadon álló lapjain, valamint a gránátok kibuvásain is. Ezen gránátok helyenként asbest vagy tremolitnemű ásványokkal, horganytűnlével stb. vannak keverve. A sárga por nem mindig egynemű; meg lehet tehát, hogy több ásvány keverékeiből áll.

A Greenockit képződésének forrása a nevezett gránátanyagok és keverékeinek kéncadmium tartalmából magyarázható meg. Ezen gránátanyagok kibuvásain végbe menő elmál-lásánál és szétbomlásánál megszabadult kénsav hatása által képződik kénsavas cadmium; vízben feloldva, áthatol ez utóbbi a hasadékokon és repedéseken és a szétbomlási folyamánál képződő kénhydrogen $Cd S$ -Greenockit-alakjában kiválasztatik.

26. Auricalcit.

Delius-bányatelken szőlőalaku halmazokban vagy lyukacsos anyag alakjában fordul elő és pedig oly közeten, mely magnetitből és rostos, asbestnemű átváltozott anyagból áll.

Vegyi összetétele $(Cu Zn) CO_3$.

Halvány égbék. Gyöngyfényű.

27. Sphalerit (Zinkblende).

A dognácskai bányákban (Markus, Ferdinandi) rendszeren ólomfény kíséretében fordul elő tetraeder-féle krystályokban különböző összalaklatokkal. Leggyakoribb a $+ \frac{0}{2}$ és $- \frac{0}{2}$ és $\infty 0 \infty$; vagy $\infty 0$ kombinálva $+ \frac{0}{2}$ -el vagy $\pm \frac{0}{2}$ -el. Ikerkrystályok az oktaederlapok szerint is találtattak.

Vegyi összetétele $Zn S$. Gyakran ezüsttartalmu. Azonkívül Cadmiumot is tartalmaz, különösen a Delius-bányatelkén előforduló vaskos Sphalerit, a melyből, mint fentebb mondatott, a sphalerittal isomorph Greenockit képződött.

Szine barna vagy fekete barna; karcza szintén barna.

28. Galmei (Zinkspath).

Mindig vaskosan, itt-ott lyukacsosan fordul elő a telérekben horganytűnlével és ólomfénylével a Carolina- és Mariabrunn-bányákban (Dognácskán); azonkívül találtatott szemcsésen és tömött halmazokban mészkővel összekötve, hol azután — ritkán bár — pseudomorphosák Calcit után találtattak.

Vegyi összetétele $Zn CO_3$.

Viztiszta, áttetsző; vagy sárgás barna és átlátszatlan.

29. Galenit (Ólomfényle).

Különösen a Ferdinand király-bányákban (Dognácskán) fordul elő telérekben részint egyedül részint pedig horganytűnlével és quareczsal. A telértöltelék könnyen szétörzsolható anyagból áll (n. Bräunung). Részint vaskosan, szemcsésen, részint $\infty 0 \infty$ krystályhalmazokban ismeretes. Mágnesvasérczekben behintve találtatik itt-ott más bányákban is az (Adolfaltárnában, Vaskőn).

Vegyi összetétele: $Pb S$ 60—80 % ólomtartalmán kívül, van még benne kisebb mennyiségű ezüst is.

Szine ólomszürke; karcza szürkés-fekete. Hasadása a hexaederlapok szerint kitünő.

30. Wulfenit (Sárgaólmércz).

Az Alfréd-külfejtésen (Dognácskán) Pyromorphit és Galenit társaságában fordul elő gránátos anyagban, még pedig vékony, magánosan üllő, kis négyoldalú táblákban. A tetragonális oszlop (∞P) és a véglap ($o P$) gyakran jól kivehetők. Némelykor — ámbár ritkán — az alappiramis egy ditetragonális pyramissal ($m P n$) kombinálva található.

Vegyi összetétele: $Pb M_0 O_4$, hol az ólom-oxyd tartalma 60 %.

Szine viaszsárga vagy szürkéssárga. Zsirfényű.

31. *Pyromorphit* (Zöldolomércz).

Az Alfréd-külfejtésén vaskosan találtatott gránátos anyagban magnésvasércz közelében. Jegeczedve Mariabrunn-tárnában fordul elő, és pedig a mészkő és krystályos pala váladéka között egy könnyen szétörzszölhető, barnavas-érecnemű kötanyaggal összetartott közetben. A szépen kifejlődött, meglehetősen nagy és magányosan álló krystályok hatszöges Pyramis és

Oszlopos alakokat (P és ∞P) mutatnak, azonkívül véglapot is.

Vegyi összetétele: $Pb Cl P_3 O_{12}$. Ólomoxyd tartalma 80 % -ig.

A vaskos *Pyromorphit* zöld vagy barna színű (Barnaolomércz). A krystályok pedig olizöld vagy viaszsárga színűek. Zsírfénnel.

A vaskos *Pyromorphit* másodlagos képződmény, miután gyakran mint vastag kéreg lép fel a galeniten.

(Folytatása következik)

Bányák becslése.

(Folytatás.)

Ad 7. Épen oly nehézségekkel mint a mi-lyenekkel az évi kelendőség megállapítása jár, kell megküzdeni, az *eladási- vagy értékesítési-ár*nak helyes meghatározásánál. Hosszu időn át üzemben álló bányaműveknél legcélszerűbb több, például 10 évi átlagot venni, a mennyiben ily hosszú fordulatban közönségesen jó és rossz évek felváltva fordulnak elő.

Rövid idő óta üzemben álló bányaműveknél szintén az elért eladási árak átlagával számolunk, e mellett azonban különös figyelemre méltatjuk valjon az ekkor uralkodó viszonyok kedvezőknek vagy kedvezőtleneknek tekintendők-e? és az ár kiigazítását + vagy — értelemben eszközöljük.

Ezen kiigazítás alkalmával a terményeknek a legközelebb fekvő piacon elért legmagasabb és legalacsonyabb árai — ha lehet 10 évi átlagban — veendők számításba.

Üzemen kívül helyezett bányaműveknél csupán a termény minősége és az uralkodó piaci árak jönnek tekintetbe, de egyuttal megfontolandó valjon új bányanyitás és az ebből keletkező versenyzés folytán, az árak nem fognak-e leszoríttatni?

Ily esetekben az árak is kiigazítandók, és a keresztülviendő correcturát úgy mint előbb mondottuk kell keresztül vinni.

Ad 8. Ha az eddig tárgyalt adatok mind, megállapítvák, akkor már csak az egész feladat számtani részével van dolgunk.

Az évi kelendőségi szám, az egység értékével, adja az évi jövedéket, melyből a szükségelt üzemtőke kamatai levonásba hozandók.

Ad 9. A ténylegesen feltárt ásvány mennyiség, az évi kelendőség által osztva adja a tényleges tartamosságot; a ténylegesen és viszonylagosan feltárt ásvány mennyiség pedig az évi

kelendőség által osztva, az évi jövedék viszonylagos tartamosságát adja.

Ad 10. Az évi járadéknak kamatosítása (jelenérték számítás) a bányamű tényleges és viszonylagos tartamossága szerint, a bányamű tényleges és viszonylagos *nyersértékét* adja.

Ezen kamatosítás legkönnyebben Spitzer táblái szerint számítható, de ha ezek kéznél nem volnának akkor a számítás a kamatok kamatjának megfelelő képletek alapján történik. A kamatláb rendesen 10 % -kal vehető.

Ezen értékek azonban csak olyan bányaműveknél képezik a helyes eredményt melyek, tekintettel azoknak tényleges és viszonylagos tartamosságukra tökéletesen fel vannak szerelve, a mi ritkán szokott lenni. Rendesen még kiegészítő beruházásokra van szükség, melyeknek pénzértéke a végösszegekből levonásba hozandó, mire a *tiszta* tényleges és viszonylagos végértéket nyerjük.

Beruházatok valamint egyéb berendezések, külön-külön nem lesznek értékesítve, a mennyiben a bányamű tartozékának tekintendők és az évi járadék előteremtéséhez okvetlen szükségesegek.

Ad IV. és V. Fel nem tárt bányatelkeknek valamint szabad kutatásoknak is, tényleges vagy viszonylagos értékük nincsen. A véleményadás tehát csakis azoknak részletes leírására szorítkozik. De ha mégis valami értékkel volnának felveendők, akkor az épen járatos vételár képezhetné az alapot.

A röpirat függelékét képező részében Rücker még egy számbeli példának a megfejtésébe bocsájtkozik, mely a következő:

Valamely bányaműnél a következő adatokat szereztük volna meg:

Az évi járadék (*b*) legyen 10000 forint a szükséges üzemi tőke, kamatainak levonása után.

A tényleges tartamosság (*n*) . . . 24 év

a viszonylagos „ (*n*₁) . . . 16 „

a kamatláb (*z*) . . . 10 %

A tényleges tartamosság biztosítása céljából a még szükséges beruházások összege 3 éven át évenként 2000 frtot, a viszonylagos tartamosság biztosítása pedig 20 év után 10000 frtot veendő igénybe, akkor Spitzer táblái szerint (IV-ik tábla 240. lap) találjuk a jelenértéket a következőképen: valamely járadék, mely 24 éven át évenként 10000 frtot teszen, 10% kamatláb mellett olyan pénzértéket képvisel, melynek jelenértéke $10000 \times 8,9847 = 89847$ frt. Ezen összeg a *nyers tényleges* értéknek fog megfelelni.

24 év lefolyta után ezen járadék még 16 éven át viszonylagos tartamossággal bír s így összesen 40 évre terjed megkapjuk tehát a fentebbi táblázatok alapján ezen járadék értékét (40 évvel számítva) $10000 \times 9,7790 = 97790$ frttal, mely összeg a *nyers viszonylagos* értéket képezi.

Ezen összegekből levonandó: a netalán létesítendő beruházásokra szükséges pénzösszegek jelen értéke. De ennél más kamatláb veendő, azon oknál fogva, mert ha járadékot vagy valamely más, hosszabb idő után esedékes tőkét

a mai napon vesszük meg, ritkán várhatunk 5%-os kamatnál többet.

A mi esetünkben szükségünk van:

a tényleges tartamosságnak megfelelőleg évi 2000 frtra 3 éven át, ez 5% kamattal számítva (Spitzer táblái szerint):

$2000 \times 2,7232 = 5446$ frt. Szükség van, továbbá 10000 frtra 20 év után. Ez esetben a II. tábla, mely valamely hosszabb időszak lefolyása után esedékessé váló összeg jelen értékének kiszámítására szolgál, 5% kamatláb mellett a következő eredményt adja a 20 év múlva fizetendő 10000 frt jelen értékéül:

$$10000 \times 0,3768 = 3768 \text{ frt.}$$

Ezen tételek levonása után az előbb kiszámított értékből találjuk

$$89847 - 5446 = 84401 \text{ frttal}$$

a tényleges és

$$97790 - (5446 + 3768) = 88576 \text{ frttal}$$

a viszonylagos végértéket.

Hogyha Spitzer táblái kéznél nem volnának, akkor a következő képlet szerint kell számítani:

$$a = \frac{b}{z^n} \left(\frac{z^n - 1}{z - 1} \right)$$

melyben:

a = a jelenérték,

b = az évi járadék,

n = az évi járadék tartamossága,

z = a kamatláb.

(Folytatása következik.)

A zágrábi k. bányakapitányság kerületének bányaipara 1890-ik évben.

1. zártkutatómány 2839

2. adományozott terület:

vasérczre 13 809 953 m²

barnaszénre 106 536 737 „

egyéb ásványokra 4 017 584 „

összesen 124 364 274 m²

3. üzleti készülékek:

szállító pálya: vas . . . 24 062 m

fa . . . 4 260 „

szállító mű: gőz erőre . . . 7

állati erőre . . . 1

vizhúzó-gép: gőz erőre . . . 6

emb. erőre . . . 7

vaskohó: 3

pörkölő kemencze: 24

horgany olvasztó: 8

gőzszivattyú: 3

nyíl-vasak: 2

lőkszérek: 1

zöcskölő gép: 1

lengítő kemencze: 3

pároló üst: 10

fúvó gép: 4

szénosztályozó gép: 1

koks olvasztó: 1

ömlesztő pest 1

ércmosó: 1

4. vasércz 147 821 q = 36 526 frt 22 kr.

5. nyersvas 54 227 „ = 234 928 „ 05 „

6. ólomfényle 90 „ = 864 „ — „

7. barnaszén: lignit 49210 q 12926 ft 63 kr.

fényszén 452263 „ 166795 „ 96 „

összesen 501473 q 179722 ft 59 kr.

8. kőolaj: 270 q = 1820 frt

9. munkások: férfiak 687

nők 10

gyermek 7

összesen 704

10. baleset: könnyű 1
 súlyos 2
 halálos 1
 összesen 4
11. társládák vagyoni állapota 69301 frt 46 kr.
 12. bányaadózások: bányamérték-illeték
 9942 frt 69,5 kr.
 zártkutatómáni felügyeleti
 illeték 11276 frt — kr.
 összesen 21218 frt 69,5 kr.
13. bányamérték- és szabadkutatási illetékhá-
 trálék . . . 257000 frt.

Zágráb, 1891. évi május-hó 28-án.

Szontagh Aladár
 m. kir. bányabiztos.

Pályázatok.

650. szám.

1891. év.

A selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti akademiánál nevezetesen a bányászati vegytani tanszék-nél a tanársegédi állomás betöltendő.

Ha ezen állomás okleveles bányász által töltetik be az illető hétszáz (700) forintnyi évi fizetést, 15 % lakpénzt és 20 köbméter fajárandóság élvezetében részesül, nem okleveles egyén kinevezetése esetén, hatszáz (600) forintnyi fizetést, kilenczven (90) forintnyi lakpénzt és 20 köbméter fajárandóságot nyer.

Mindazok kik ezen állomásra pályázni kívánnak, ezennel felhivatnak végzett tanulmányaikról, eddigi foglalkozásukról, kiszolgált egy évi önkénytelenségről szóló bizonyítványokkal felszerelt folyamodványaikat előljáróságuk után f. é. június-hó 20-ig az akad. igazgatóságánál benyújtani.

Későbbben beérkező folyamodványok tekintetbe nem vétetnek.

Selmecz, 1891. évi június-hó 1-én.

A m. k. bányászati és erdészeti akad. igazgatósága.

Egy nagyobb kőszénbánya vállalat Magyarország északi részében bányaszolgálatra 3 ügyes felőrt alkalmaztat. Megkivántatik a magyar, tót valamint német nyelv ismerete és a kőszénbányánál szükséges gyakorlat.

Pályázók, ajánlatai bizonyítvány másolattal ellátva A. Z. alatt, e lap kiadó hivatalához küldendő. 1-3

Hirdetés.

Gazdatiszt.

Az alulírt társulat erdő- és mezőgazdaságánál egy kezelőtiszt állomás betöltendő. Az eddigi működést kiténtető bizonyítványokkal ellátott ajánlatok, melyekben a fizetési igények is megjelölendő, a társulat baglyasaljai bányai igazgatóságához — pósta Salgótarján intézendők.

Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat részvény társulat.

3-3

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvasat, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

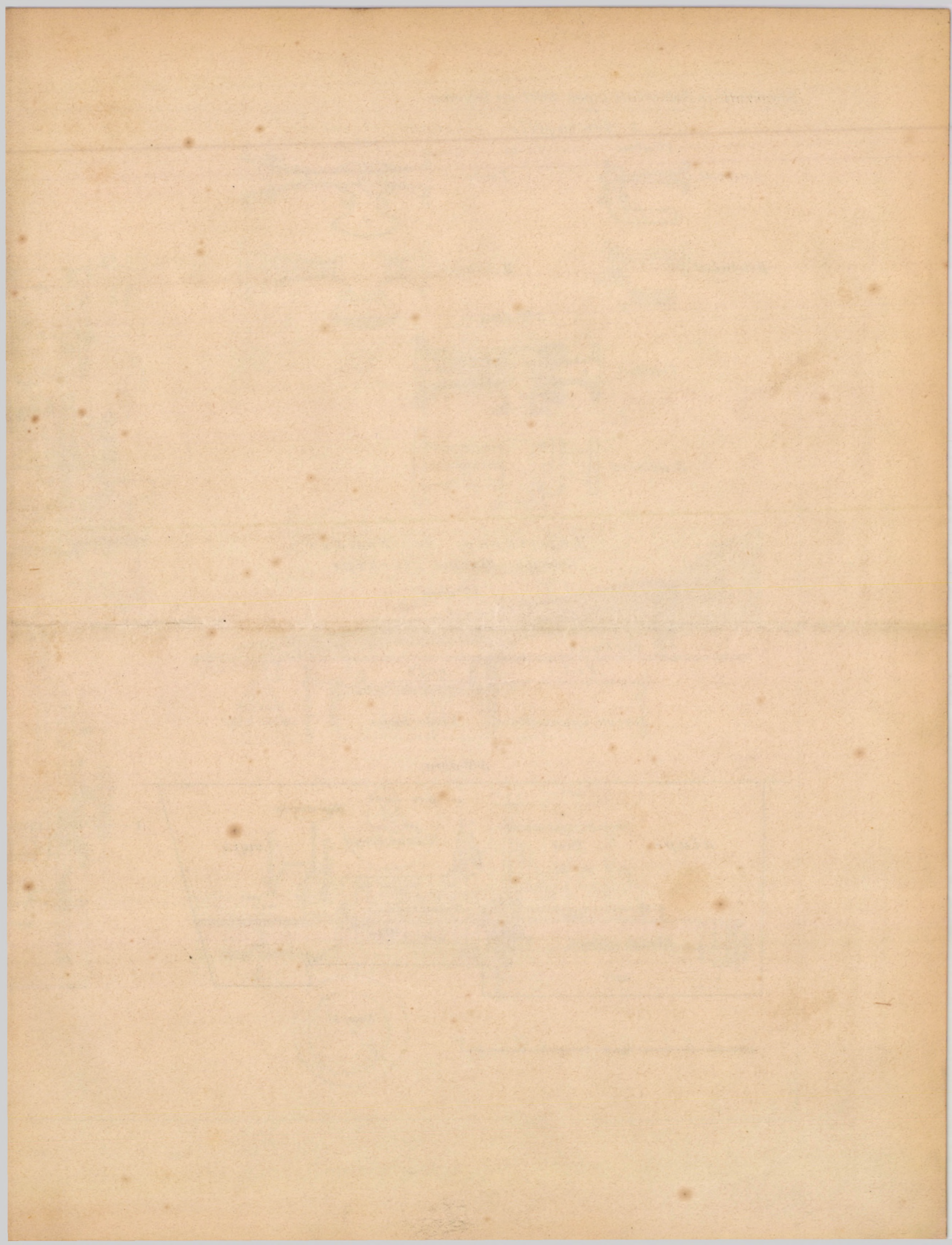
Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz. 6-24

A delejes elhajlás észlelése a Szélnaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. május havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						Napi különbség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz	közép elhajl. percz
1	6	51	2	60	5	57	56
2	"	51	"	60	6	57	56
3	"	—	"	—	—	—	—
4	6	48	2	60	5	57	55
5	"	48	"	60	"	57	55
6	"	48	"	60	6	57	55
7	8	51	"	60	"	54	55
8	6	51	1	60	5	57	56
9	7	51	12	60	5	54	55
10	"	48	12	60	—	—	54
11	6	48	2	57	7	54	53
12	8	51	"	60	5	54	55
13	5	48	—	—	7	54	51
14	"	45	—	—	4	54	—
15	8	45	2	60	5	54	53
16	"	51	12	60	—	—	55
17	—	—	—	—	—	—	—
18	7	48	12	57	—	—	52
19	6	45	—	—	—	—	—
20	"	48	—	—	—	—	—
21	"	48	3	57	—	—	52
22	"	42	2	54	5	1	49
23	7	45	"	57	6	51	51
24	8	45	10	48	—	—	—
25	7	42	2	54	5	51	49
26	8	48	"	57	5	54	53
27	6	45	"	57	5	54	52
28	7	45	"	57	4	54	52
29	6	42	"	57	4	54	51
30	7	45	"	57	5	54	52
31	10	54	12	57	—	—	—



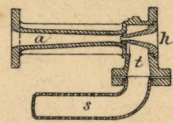
A Körtingféle víz-sugár - elevator.

1st ábra

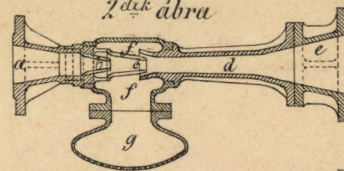
1: 15

2^{dik} ábra

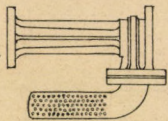
Imetszet



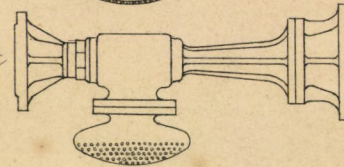
Imetszet



II előlnézet

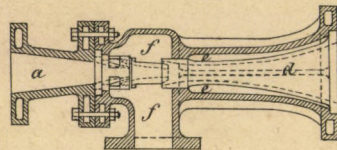


II előlnézet

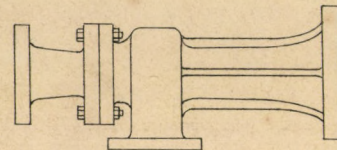


3^{dik} ábra.

Imetszet

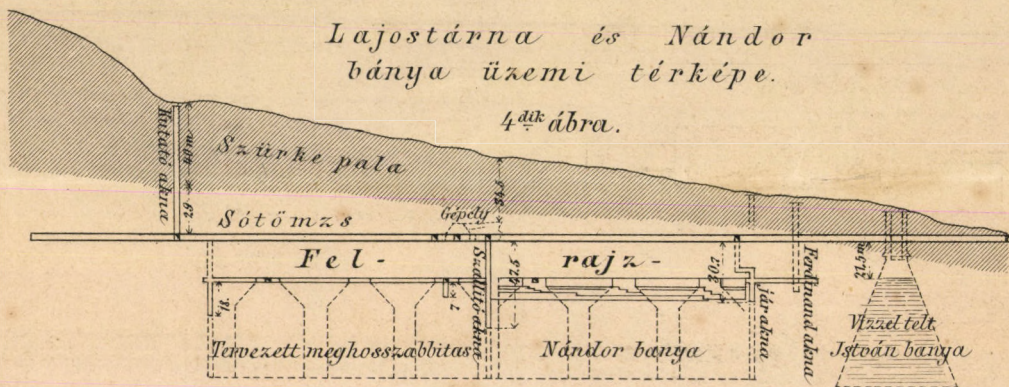


II előlnézet

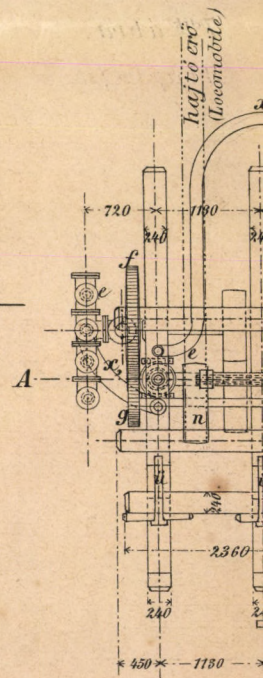
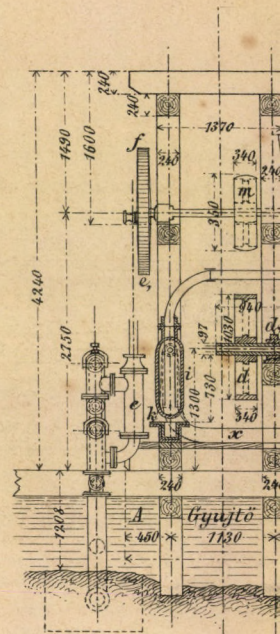
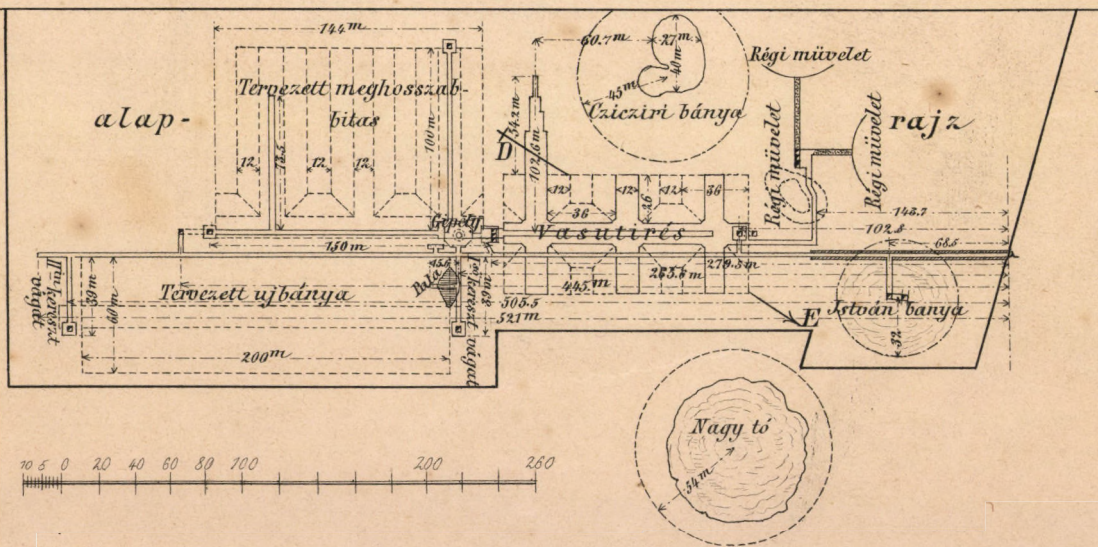


Lajostárna és Nándor bánya üzemi térképe.

4^{dik} ábra.



5^{dik} ábra.



BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél " 3 "

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig,
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 "
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 "

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: A Körting-féle vizsugár-elevator alkalmazása a Kőrmöcz városi bányában. (Vége.) — Bányák becslése. (Folytatás.) — A m. bányászati és kohászati irodalompartoló egyesület ügyei. — Különfélék. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás-, légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

A Körting-féle vizsugár-elevator alkalmazása a Kőrmöcz városi bányában.

Rajzzal a II-ik táblán.

Közli SCHWARTZ GYULA városi bányaművezető.

(Vége.)

Ezen adatok számba vételével B. E. Körting bécsi gépgyára egy vizsugár elevatort készített kemény ólomból, a 2-ik ábra I. és II. számú rajzai szerint, s az erővizvezeték számára 50 mm keresztmetszvényű gázcsöveket, az emelendő víz számára pedig 120 mm átmérőjű karimás öntött vasesöveket ajánlott. Az erővizvezető csövek közé 3 m-re az elevator felett, mely az akna zsompjának talpától 50 cm-rel feljebb volt elhelyezendő, egy szelepnak becsatolását, tartotta szükségesnek a készülék megindítása céljából.

Mielőtt ezen készüléknek leírását s elméletét közölném, el nem mulaszthatom egyszersmind azon elevatorról is röviden megemlékezni, mely 1878-ban két példányban, alkalmaztatott a bányaműnél. Ezen készülék az 1-ső ábra I. és II. számú rajzaiban van bemutatva és lényegesen a következő alkatrészekből állott. Egy 29 cm-nyi hosszú, sárga rézből készült csőből *a*, mely a 12 mm-re összeszoruló középső résztől, mindkét vége felé kúpalakban kitágult. A kúpalakú kitágulások végei karimákkal látattak el, hogy általuk az erőviz- és emelő-csövek összeköttetése lehetővé tétessék. Az előlső karimában *h* hajtó-cső volt illesztve, mely phosphor-bronzból készült s 65 mm-nyi átmérőjű kiömlési nyílással bírt. E hajtó-cső körül a ké-

szülék tágasabb *t* részrel volt ellátva, melynek karimájához az *s* szivófej volt erősítve. A szivófej, épen úgy mint más fajta szivattyúknál egyedül azon célra szolgált, hogy a bányavízben lévő iszap, faforgács s egyéb tisztátalanság, a készülék belsejébe ne juthasson. Mindkét készülék, az akna zsompjának talpa felett 1 m-nyire volt elhelyezve, s egy közös nyomócsőrákattal ellátva. Az erőviz egy a külszínen telepített víztartóból vezetett be az aknába. Ezen készülékek, mint már említettem, szintén meg nem feleltek, valószínűleg azért mert a csövek szűk volta miatt sokkal kevesebb bányavizet emeltek, mint a mennyi rendesen az akna zsompjába befolyt, úgy hogy a bányavíz felszíne nem hogy apadt volna sőt inkább emelkedett.

A fentebb közölt adatok alapján, készített elevator szerkezete a 2-ik ábra I. és II. számú rajzaiból vehető ki s annyiban különbözik az előbbtől, hogy méretei aránylag nagyobbak, s több alkatrészből áll, nevezetesen: Az *a* karimával ellátott kúpos csőből, melybe a *b* és *c* kúpalakú hajtócsövek beillesztvék. Ezen kúpos csődarab a hajtócsövek körüli *ff* tágasabb részbe van becsavarva; nemkülönben a kettős kúpalakú cső *d*, mely utóbbinak karimájához, a 2 karimás kúpos cső *e* van erősítve. Végre az *ff* részrel a *g* szivófej van összekötve. Az erőviz

vezeték az a , az emelő csövek pedig az e kúpos csövekkel állanak összeköttetésben.

A készüléknek működése azonnal érthetővé válik, ha a hydrodynamikus és hydrostatikus nyomás közötti különbséget figyelembe vesszük. Az első tudvalevőleg mozgó, az utóbbi nyugvó folyadéknak nyomása az edény oldalfalaira. A hydrodynamikus nyomás tehát mindig kisebb, mint a hydrostatikus nyomás s azon arányban fogyni, a milyenben a folyadékok sebessége fokozódik. Maximumát akkor éri el, ha a folyadéknak sebessége $= 0$, azaz: ha a hydrostatikus nyomásba megy át. Minimuma pedig egy nemleges maximum, vagyis szívás, mely akkor áll be, ha a mozgó folyadéknak sebessége végtelen nagygyá válnék. Következésképpen az erővíz csővezetékben is az oldalfalakra gyakorolt nyomás annál kisebb lesz, mennél gyorsabban folyik az erővíz, s egy bizonyos v sebességnél végre egészen 0-ra apad, v -nél nagyobb sebességnél pedig nemleges lesz, vagyis a szívás stádiumába megy át. A zárt erővízvezeték kereszt-szelvényének nagyobbítása, avagy kisebbítése által, tehát egyenlő nyomó magasságnál, az átfolyó víznek sebessége, ennél fogva a hydrodynamikus nyomás is fokozható, illetve apasztható. E nyomás a kereszt-szelvénynek kellő csökkenése által, a légkörnyi nyomásnál is kisebbre tehető. Ha továbbá a csővezeték ilyen helyen, a hol ezen nyomás uralkodik, átfuratik, ezen átfúrt lyukon keresztül nemcsak hogy a víz nem fog kifolyni, hanem az átfolyó víz, levegőt, vagy ha a vezeték vízben van, vizet szív fel, s azt még egy bizonyos magasságra föl is emelni képes, mely magasság az erővíz sebességétől, következképpen a hydrodynamikus nyomás nagyságától, illetve az erővíznek esésétől függ. A vizsugár elevator tehát, ezen az ipari életben sokféleképpen haszonnal alkalmazott elven alapszik s voltaképpen a vízvezeték szűkítésére és a szivófej több helyen való átfúrására vezethető vissza.

A készüléknek hatálya a következő: a megajtott mérések szerint az erővíz fogyasztás másodpercenként 12 litert tesz; a víznek sebessége a 80 mm átmérőjű erővízvezeték cső-rakatában $V = 2,5$ m. Az erővízvezeték egész hossza $H = 128$ m. Ezen adatokból a csővezetékben felmerülő surlódás $s = 10$ m-t vesz igénybe. A nyomó magasság 112 m, melyből 10 m a surlódási ellentállás legyőzésére használtatik fel. Ezekből kivehető, hogy ezen készülékkel is annál nagyobb hatály érhető el,

mennél nagyobb az erővízvezeték csöveinek átmérője.

A hajtó kúpos csőnek átmérője $= 20$ mm, hogy pedig azon a rendelkezésre álló erővízmennyiség $Q = 12$ l átfolyhasson, kell hogy a hajtócső kiömlési nyílásánál, melynek területe

$$F = 3,14 \text{ cm}^2, \text{ a víznek sebessége } v = \frac{Q}{F} = \frac{12000 \text{ cm}^3}{3,14 \text{ cm}^2} = 3820 \text{ cm} = 38,2 \text{ m legyen.}$$

Ha pedig a kifolyási sebességet a nyomásból számítjuk, tekintetbe kell vennünk, hogy az elevator mögött ismét 32 m magas vízoszlop áll és hogy a surlódás c/a 10 m nyomás veszteséget okoz; e szerint a hatályos víznyomás $112 - 32 - 10 = 70$ m s az ennek megfelelő kifolyási sebesség $v = \sqrt{2g \cdot 70} = 37$ m s így jól egyezik a fentivel. De a $v = 38,2$ m sebességgel kirohanó víz

$$\frac{Q}{2g} (v^2 - v_0^2) = \frac{12 \text{ kg}}{2 \cdot 9,81} (38,2^2 - 2^2) = 877 \text{ mkg}$$

munkát képes kifejtetni, mely egyrészt az erővíznek 32 m-nyire való emelésére fordítottatik, a főlösleg pedig a bányavizek felszívására és felhajtására marad rendelkezésre.

Magától értetődik, hogy a vizsugár elevator is, mint minden hydromotor, melynél a víz-erő nem súlya, hanem sebessége által működik tetemes erőműtani hatálylyal nem birhat.

Jelenleg az elevator 32 m-nyi magasságra emeli a bányavizet és pedig 4,8 litert mpként, s ehhez 12 lt erővizet igényel 112 m-nyi esés mellett, ennél fogva a tiszta hatály

$$m = \frac{32 \times 4,8}{112 \times 12} = 0,114 \text{ azaz } 11,4\%.$$

Ha a készülék ezen mechanikai hatálya csekélynek is látszik, gazdasági tekintetben mégis nagyon előnyösnek bizonyul.

A készülék naponként 6 órán át működik, s ezen idő alatt $103,63 \text{ m}^3$ bányavizet emel, a mely vízmennyiség 24 óra alatt az akna zsompjában összegyűlt. Ha a készülék munkacereje teljesen kihasználtnék, akkor naponként $414,72 \text{ m}^3$ bányavizet emelne 32 m-re, tehát 4-szer annyit, mint a mennyi jelenleg az aknába folyik.

Ha továbbá tekintetbe vesszük, hogy az elevator a bányavizet 62 m-re is képes emelni, úgy bátran mondhatjuk, hogy az nagyobb víz-emelő gépekkel is versenyezhetik, s a mellett főntartási költsége évenként alig tesz 300 frtot.

Egyébiránt a készülék első megindításá-

nál észrevettük, hogy az erővizvezeték csöveinek átmérője csekély volt, minél fogva azokat 80 mm-nyi átmérőjű csövekkel cseréltük el s ekkor a készülék megindítása után azonnal megfelelően működött.

Egy hátrány mutatkozott még ezen elevatornál, hogy t. i. a *b*, *c* és *d* kúpos csövek (2-ik ábra I. metszet) a homokos erőviz következtében 6 napi üzem után annyira kikoptak, kitárgultak, hogy azoknak kiváltása nélkülözhetlen vala. Ennélfogva egy új készüléket szerkesztettem, s azt B. E. Körting gépgyára által tartálékba készítettem, melynek berendezése a 3-dik ábrából kivehető. A *b*, *c* és *d* kúpos csövek akként alkalmaztattak, hogy azok könnyen ki-

válthatók legyenek, s ezeket többé *nem fémből, hanem gyertyánfából készítettem.* Az első elevator is e szerint idomittatott át, s jelenleg a fából készült kúpos csövek 6—8 héten át használhatók. A csövek kiváltása tehát most 7-szer történik egy év alatt.

A vizsugár szivattyúnak feltalálója Thomson James angol tanár, a ki azt már 1852-ben leírta volt, de akkor csak mint egyszerű szivattyút alkalmazta, mely igen csekély magasságra emelte a vizet. Ujabb időben azonban B. E. Körting által tökéletesbitetett és mint szívó- és nyomó szivattyú alkalmaztatik s csakis e javításnak tulajdonítható, annak valóban magas gyakorlati értéke.

Bányák becslése.

(Folytatás.)

Ekkor a mi esetünkben:

$$a = \frac{10000}{1,10^{24}} \left(\frac{1,10^{24} - 1}{1,10 - 1} \right) \text{ vagy}$$

$$a = \frac{10000}{9,85} \times \frac{8,85}{0,1} = \frac{88500}{0,985} = 89847 \text{ frt,}$$

mely eredmény a Spitzer táblái alapján nyert eredménnyel tökéletesen egyezik.

A viszonylagos jelenérték pedig

$$\frac{10000}{1,10^{40}} \left(\frac{1,10^{40} - 1}{1,10 - 1} \right) = \frac{10000 \times 44,25}{45,25 \times 0,1} = \frac{442500}{4,525} = 97790 \text{ frt.}$$

A 3 éven át évenként fizetett 2000 frtnyi összeggel számításba vett beruházások jelen értéke, 5% kamatláb mellett ugyanazon képlet szerint kiszámítva 5428 frtot téssen.

A 20 év lefolyása után szükséges 10000

frtnyi összegnek jelenértéke $a = \frac{k}{z^n}$ képlet

szerint számítható, mely képletben *k*, a hosszabb idő után esedékes tőkét jelenti; e szerint lesz:

$$a = \frac{10000}{1,05^{20}}$$

$$a = \frac{10000}{2,653} = 3769 \text{ frt.}$$

Ezen röpirat befejező részét 2 tabella képezi, melyek a végértékek kiszámítása alkalmával jó szolgálatot tesznek.

Rückertnek röpiratát, az „Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ szer-

I. Táblázat.

A több éven át folyó járadék egységének (1 ftnek) jelen értéke.

Az évek száma	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091
2	1,8861	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355
3	2,7751	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869
4	3,6299	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699
5	4,4518	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	3,7908
6	5,2421	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229	4,4859	4,3553
7	6,0021	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064	5,0330	4,8684
8	6,7427	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466	5,5348	5,3349
9	7,4353	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469	5,9952	5,7590
10	8,1109	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446
11	8,7605	8,3064	7,8869	7,4987	7,1390	6,8052	6,4951
12	9,3851	8,8633	8,3838	7,9427	7,5361	7,1607	6,8137
13	9,9856	9,3936	8,8527	8,3577	7,9038	7,4869	7,1034
14	10,5631	9,8986	9,2950	8,7455	8,2442	7,7862	7,3667
15	11,1184	10,3797	9,7122	9,1079	8,5595	8,0607	7,6061
16	11,6523	10,8378	10,1059	9,4466	8,8514	8,3126	7,8237
17	12,1657	11,2741	10,4773	9,7632	9,1216	8,5436	8,0216
18	12,6593	11,6896	10,8276	10,0591	9,3719	8,7556	8,2014
19	13,1339	12,0853	11,1581	10,3356	9,6036	8,9501	8,3640
20	13,5903	12,4622	11,4699	10,5040	9,8181	9,1285	8,5136
21	14,0292	12,8212	11,7641	10,8355	10,0168	9,2922	8,6487
22	14,4511	13,1630	12,0416	11,0612	10,2007	9,4424	8,7715
23	14,8568	13,4886	12,3034	11,2722	10,3711	9,5802	8,8832
24	15,2470	13,7986	12,5504	11,4693	10,5288	9,7066	8,9847
25	15,6221	14,0938	12,7834	11,6536	10,6748	9,8226	9,0770
30	17,2920	15,3725	13,7748	12,4090	11,2578	10,2737	9,4269
35	18,6646	16,3742	14,4932	12,9477	11,6546	10,5669	9,6442
40	19,7928	17,1591	15,0463	13,3317	11,9246	10,7574	9,7791
45	20,7200	17,7741	15,4558	13,6055	12,1084	10,8812	9,8628
50	21,4821	18,2559	15,7619	13,8007	12,2335	10,9617	9,9148
60	22,6235	18,9293	16,1614	14,0392	12,3766	11,0480	9,9673
70	23,3945	19,3427	16,3845	14,1604	12,4428	11,0844	9,9873
80	23,9154	19,5905	16,5091	14,2220	12,4735	11,0998	9,9951
90	24,2673	19,7523	16,5787	14,2533	12,4877	11,1064	9,9981
100	24,5050	19,8479	16,6175	14,2793	12,4943	11,1091	9,9993

II. Táblázat.

Bizonyos számú évek után esedékessé váló
1 frtnyi tőke jelenértéke.

Az évek száma	4 ^o / _o	4 ¹ / ₂ ^o / _o	5 ^o / _o	5 ¹ / ₂ ^o / _o	6 ^o / _o
1	0,9615	0,9569	0,9524	0,9479	0,9434
2	0,9256	0,9157	0,9070	0,9885	0,8900
3	0,8890	0,8763	0,8638	0,8516	0,8396
4	0,8548	0,8386	0,8227	0,8072	0,7921
5	0,8219	0,8025	0,7835	0,7651	0,7473
6	0,7903	0,7679	0,7462	0,7252	0,7050
7	0,7599	0,7348	0,7107	0,6874	0,6651
8	0,7307	0,7032	0,6758	0,6516	0,6274
9	0,7026	0,6729	0,6436	0,6176	0,5919
10	0,6756	0,6439	0,6139	0,5854	0,5584
11	0,6496	0,6162	0,5847	0,5549	0,5268
12	0,6246	0,5897	0,5568	0,5260	0,4970
13	0,6006	0,5643	0,5303	0,4986	0,4688
14	0,5775	0,5400	0,5051	0,4826	0,4423
15	0,5553	0,5167	0,4810	0,4479	0,4173
17	0,5339	0,4945	0,4581	0,4246	0,3936
17	0,5134	0,4732	0,4363	0,4024	0,3714
18	0,4936	0,4528	0,4155	0,3815	0,3503
19	0,4746	0,4333	0,3957	0,3616	0,3305
20	0,4564	0,4146	0,3760	0,3427	0,3118
21	0,4388	0,3968	0,3589	0,3248	0,2942
22	0,4220	0,3797	0,3418	0,3079	0,2775
23	0,4057	0,3634	0,3266	0,2919	0,2618
24	0,3901	0,3477	0,3101	0,2767	0,2470
25	0,3751	0,3327	0,2953	0,2622	0,2330
30	0,4083	0,2670	0,2314	0,2006	0,1741
35	0,2534	0,2143	0,1813	0,1535	0,1301
40	0,2083	0,1719	0,1420	0,1175	0,0972
45	0,1712	0,1380	0,1113	0,0899	0,0727
50	0,1407	0,1107	0,0872	0,0688	0,0543
60	0,0951	0,0713	0,0535	0,0403	0,0303
70	0,0642	0,0459	0,0329	0,0236	0,0169
80	0,0434	0,0296	0,0202	0,0138	0,0095
90	0,0293	0,0190	0,0114	0,0081	0,0053
100	0,0198	0,0123	0,0086	0,0047	0,0029

kesztősége éles kritikával kísérte, mindannak dacára hogy 1879-ki évi 15-ik számában annak fontosságát elismeri sőt ki is mondja: hogy Rückertnek nézeteit és állításait osztja, de — egynehány pontban mégis nézeteltéréssel élven, ennek kifejezést is ad.

Első sorban *Rückertnek* azon tétetét bírálja, mely szerint valamely bányának a becsértéke kizárólag az évi jövedelem és ennek tartamoságától függ a beruházások és egyéb a műhez tartozó kellékek pedig, mint a cél eléréséhez szükséges eszközök külön nem értékesítendőek.

A szerkesztőség erre nézve megjegyzi, hogy a beruházások és a műkellékek mindaddig, míg a bánya üzemben van, külön nem értékesíthetők, de úgy a mint a bánya üzemén kívül helyezettnek, bizonyára különösen pedig nagyobb-szerű bányavállalatoknál, az épületek, gépek, telkek, szerszámok után járó értékek, olyanok is lesznek, melyeket minden értékesítés nélkül hagyni, sehogysem lehet, a mennyiben ezen objectumok annak következtében, hogy üzemben vagy használatban állottak, olyannyira nem kophattak, hogy azok tökéletesen értékteleneknek volnának tekinthetők, ha a bányauzem megszünnék!

(Vége következik.)

A m. bányászati és kohászati irodalompartoló egyesület ügyei.

Örömmel jelenthetem a magyar bányász és kohászati irodalompartoló egyesület tisztelt tagjainak, hogy a legújabb időben nemcsak tagjaink száma tetemesen szaporodván, hanem hogy egylettinket egy néhány a magyar bányászat terén kiváló vezér férfiak is belépésükkel megtisztelték, továbbá a rimamurány-salgótarjáni vasmű részvény-társaság a bányászati és kohászati irodalompartoló egyesület céljait előmozdítani óhajtván június-hó 9-én tartott gyűlésében elhatározta hogy az egyesületet évenként egyszáz forinttal segíyezni fogja, úgy szintén az éjszak magyarországi egyesített köszén-bánya és iparvállalat részvény-társulat az egyesületnek évenként 20 frtnyi subventiót felajánlott, mindnyájan kifejezést adván azon óhajnak, hogy egylettink mielőbb egy magyar általános bánya-egyesületté alakulna át.

Az alapító tagok sorába belépett:

Selmeczbánya törvényhatósági joggal felruházott szab. kir. bányaváros 100 frttal

Ganz és társa vasöntő és gépgyár részvény-társulat Budapest 100 frttal.

Mechwart András, a fenti társaságnak vezérigazgatója 100 frttal.

Borbély Lajos, a Rimamurány Salgó-tarjáni vasműrészvény-társaság műszaki vezérigazgatója.

Vágújhelyi Laczko Antal, a fentebbi társulat elnöke a vaskoronarend vitéze stb.

Loisch Ede és Brüll Armin a fentebbi társulat kereskedelmi igazgatói.

Veith Béla, az ózdi vasgyári igazgatója.

Tanádi Schenek István, főbányatanácsos és akad. tanár.

Gálócsy Árpád, a zólyomi lemezgyár mérnöke 100 frttal.

A rendes tagok sorába beléptek:

A Rimamurány Salgó-tarjáni vasműrészvény-társaság tisztikarából:

Boezkó Dániel főszámvevő, Marschalko Richárd, Hermann Béla számtiszt, Figura György számtiszt, Hegedűs Victor számtiszt, Severlay Zoltán, Schulz C. Jelinek Ernő bányagazgató, Markó Gusztáv számtiszt, Kohay Sándor bányagyakornok, Pichler János tanító, Kuntz Emil számvevő, Farkas János bányamérnök, Cservénka Ignác hutamester, Guman István pénztáros, Szkaliczky Danó számvevő, Horváth Elek raktárnok, Janszky István pályafőnök, Csomós Béla kezelő, Breuer Mihály művezető, Lukovits István, Rablay István főtanító, Guirín Lajos nádasi főnök, Lesniczky Kelemen mérnök, Röczey Dániel, Osgyáni József orvos, Gergely János. — Jónásch Antal salgótarjáni gondnok, Dr. Szelenyi Jenő mérnök, Dr. Vajda Ferencz orvos, Balhauser mérnök, Glozer Rezső, Ponárik György, Vilim Győző, Uherkovich Ágost, Hanuszék Antal, Roszkosznik János, Csák Ödön, Lópes Miksa, Schmidt Bernát üzemvezető, Likéren, Klaniczay László számvevő, Terray István pénztáros, Kubinyi Pál raktárnok, Már A. kezelőtiszt, Kikumetz Miklós számgyakornok, Glózer János kohómérnök, Nyustyán, Szomolnok Antal kezelőtiszt, Svehla Lajos főtanító, Füzesi Márton tanító, Adriányi Ernő pénztáros, Lúcze Soma kezelőtiszt, Heintz Frigyes kohómérnök, Fleischhakker Leo, számvevő, Dr. Ligeti Adolf bányorvos, Pal Béla tanító, Török István kezelőtiszt, Benkár Pál bányamérnök, Sólez Miksa erdész, Aronffy Ernő erdész, Bobok Tivadar erdész, Bérczy Elek erdész, Szelenyi Gusztáv erdész, Kubinyi Ferencz erdész, Hrentsik Kornél erdész és Szopata Imre erdész. — Szuhay József a salgótarjáni vasmű chemikusa.

A Ganz és társa vasöntő és gépgyár részvény társulat részéről Budapesten:

Bánó Lajos gyári inspektor,

Szűts Béla mérnök, Scheller Miksa mérnök, Kail József kohómérnök, Polgár Ödön mérnök, ifj. Wein János mérnök.

Az éjszak magyarországi egyesület köszénbánya és iparvállalat részvény társulat részéről:

Reichart Nep. János vezérigazgató, Benes Gyula bányagazgató, Kubias József bányagazgató.

A sóóvári m. k. főbányahivatal részéről a bányahivatal mint testület.

A dolhai vasgyár részéről:

Prihradny Ödön bérlo és művezető.

A selmeczbányai m. k. bányász és erdész akadémia részéről:

Zorkóczi Samu tanársegéd, Benczenlajtner Jenő és Liposits Tódor akad. hallgatók.

A zólyomi lenfegyár részéről:

Szwoboda Ferencz igazgató, Vogel Manó mérnök, Rataiszky Ágost, Götz Mátyás és Hrebenár Ferencz vasgyári tiszték.

Végtére felkérem még mind azon urakat, kiknek kezeiben még gyűjtő iverk vannak, ezek mielőbbi be- küldésére.

Sóltz Vilmos

a m. bányászati és kohászati irodalompartoló egyesület elnöke.

Különfélék.

Kereskedelmünk és iparunk a keleten. A budapesti kereskedelmi muzeum sofiai képviselőségének utazója Philippopel, Burgas, Jamboli és Tatar-Bazardsik bulgár városokat az ottani kereskedelmi viszonyok tanulmányozása céljából beutazván, az általa ezen utazásról tett jelentésben felemlíti azon akadályokat is, melyek a piacokon árúczikkjeink kelendőségének útjában állanak.

Igy pl. jelentékeny nehézséget okoz az üzleti összeköttetések létesítésével, hogy kiviteli czégeink árjegyzékeiket bulgár, vagy legalább francia nyelven nem adják ki. A magyar és német nyelv ismeretének hiánya miatt az ily nyelven kiadott árjegyzékek csekély gyakorlati eredményre vezetnek.

Különös nehézséget okoz továbbá az árúminták teljes hiánya.

Jelentékenyebb megrendelések Bulgáriában csak nem kivétel nélkül árúminták alapján történnek. Ezt a vevők a külföldi czégek utazóinak eljárása következtében már annyira megszokták, hogy p. o. német czégek bánya és közuti vasutakat, fa- és vasbutorokat, angol czégek pedig mezőgazdasági gépeket, malom és egyéb gyári berendezéseket, miniatúr minták mellett ajánlanak megrendelésre. Ez okból czégeinknek szintén ajánlatos volna, hogy a vevőket a kínált árú minősége felől minták bemutatása által előzetesen tájékozzák.

Nem kevésbé hátrányos, hogy kiviteli czégeink az árakat nem frankokban tüntetik ki.

A vevő közönség ugyanis nem hajlandó magát az aranyvaluta ingadozásainak kitenni, s ezért más, mint a frank érték elfogadásától idegenkedik.

Végül a vevőközönség számítását megnehezíti, hogy kiviteli czégeink az árakat Budapestről és nem Sofiáról vagy Zaribródról számítják, miután a hazai kiviteli piacokról a határig fizetendő viteldij tételekről a vevőközönség nincsen tájékozva.

Az egyes árúczikkjeiket illetőleg az említett utazó jelentéséből kiemelendő, hogy Philippopel vassal, gyarmatárúkkal, fűszerrel, testékárúkkal, üveg és kézműárúkkal, apróárúkkal élénk kereskedést űz. A philippopeli piacon vevőre találunk az európai czikkek a színre, minőségre, vagy formára való különös tekintet nélkül. Czikkjeink közül leginkább mezőgazdasági gépek

vasárúk, kályhák és tűzhelyek, szesz, olcsó ablaktüveg és üvegárúk, művirágok, lámpák, kész férfi-, női- és gyermekruhák, olcsó bőrdöngő és szíjgyártóárúk, fegyverek, kocsik, fa- és vasbutorok, papiros, férfi- és női kalapok, optikai árúk stb. kerestetnek.

Burgas mint gabna- és bőrgyűjtő és kiviteli hely bir fontossággal. Ezen piacot a Tirnova-Semenlie vasuti vonal megnyilta óta az európai gyárak utazói sűrűn látogatják.

Jamboli kereskedelme legnagyobb részt vas-, fém-, tüvegárúkra és közönséges apróárúkra szorítkozik. Fabútorokkal kedvező tüzletre volna kilátás, ha azokból állandó raktár tartatnék.

Tatar-Bazardsikban csupán kis tüzletek vannak, melyek leginkább philippopeli kereskedőkkel és bizománysokkal állanak összeköttetésben.

Ezekről az érdekelt körök azzal értesítetnek, hogy a szóban levő piacok tüzeti viszonyai iránt érdeklődőknek a kereskedelmi muzeum igazgatósága szívesen szolgál közeli felvilágosítással.

Személyi hírek.

Ő császári és apostoli királyi Felsege folyó évi június-hó 3-áról Bécsben kelt legfelső elhatározásával dr. *Schenek István* főbányatanácsos és a selmeczi bányászati és erdészeti akadémia tanárának valamint törvényes utódainak, a tanári pályán és a természettudományok előmozdítása körül szerzett kiváló érdemei elismerésül, a magyar nemességet a „tanádi” előnévvel díjmentesen legkegyelmesebben adományozni méltóztatott.

Budapesten, 1891. június-hó 10-én.

A m. kir. pénzügyminiszter a selmeczi bányakerületben *Michaelis Gusztáv* aranyidkai IX. rangosztályu kohóhivatali főnököt VIII. rangosztályu kohóhivatali főnökké, *Wiesznér Otto* II. osztályu kohótisztet Kapnikról I. osztályu kohótiszté, *Faller Károly* selmeczi bányaiskolai tanárt II. osztályu kohótiszté, a nagybányai bányakerületben *Oblatek Béla* III. osztályu kohótisztet II. osztályu kohótiszté, *Platzer Sándor* IV. osztályu kohótisztet Aranyidkáról III. osztályu kohótiszté nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter *Baumerth Károly* bányatisztet a szélaknai bányahivatalhoz zúzóműfeligyelővé nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter az aranyidkai bányahivatalhoz főnökké *Sziklay Alfonzot* a bányahivatal ideiglenes vezetésével megbízott bányatisztet nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter a nagybányai bányakerületben *Fizély Sándor* III. oszt. bányatisztet II. osztályu, *Szellemey László* IV. oszt. bányatisztet III. osztályu és *Fábián Lajos* okleveles bányászt, kir. bányagyakornokot IV. osztályu bányatiszté nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminiszter nagybányai bányakerületi gép és építészeti felügyelővé *Weisz György* szlatinai főbányahivatali építésmérnököt nevezte ki.

Pályázatok.

1891. évi 2166. sz.

Az alulírt bányagazgatóság kerületében két VIII-ik rangosztályba sorozott egyezerkétszáz (1200) forint évi fizetéssel és 85 türkőbméter tűzifa járandósággal ellátott bányatizti állomás üresedett meg; előléptetés útján leendő betöltés esetén pedig két IX-ik rangosztályu egyezer (1000) forint évi fizetéssel és 68 türkőbméter tűzifa járandósággal, illetve két a X-ik rangosztályba sorozott nyolczszáz (800) forint évi fizetés és 54 türkőbméter tűzifa járandóság és végre esetleg két XI-ik rangosztályu hatszáz (600) forint évi fizetés és 41 türkőbméter tűzifa járandóság élvezetével egybekötött bányatizti állomás jövendő üresedésbe, melyek mindenikével szabad lakás, vagy a fizetés 15%-át kitevő lakáspénz élvezete, valamint az ezen állomáson feddhetlenül töltött öt és ismét öt szolgálati év után a létem szerinti fizetés felemelésre való igény van egybe kötve.

Ezen bányatizti állomásokra igényt csak azok tarthatnak, kik a bányászati akadémiai tanulmányoknak jó sikerrel való végzését a fémbányatizemnél szerzett gyakorlati jártasságot, jó fogalmazási képességet és az államnyelvnek tudását okmányilag kimutatják, valamint az előírt államvizsgát jó eredménnyel már letették.

Az ez iránti folyamodványok szabályszerű szolgálati és minősítvényi kimutatással és okmányokkal felszerelve, illető előljáró hivataluk útján, folyó évi Julius-hó 30-ig az alulírt m. k. bányagazgatósághoz czimezve benyújtandók.

Selmeczen, 1891. évi Junius-hó 22-án.

M. kir. bányagazgatóság.

1891. évi 681. sz.

A körmöczbányai m. kir. pénzverőhivatalnál üresedésbe jött aranyválasztó ellenőri állomásra ezennel pályázat hirdettetik.

Ezen a X-ik rangosztályba sorozott állomással jár: évi 900 forint fizetés, az évi fizetés 15%-ja mint lak-

pénz es évi 54 köbméter tűzifa járandóság, továbbá 5 illetve 10 feddhetlenül töltött szolgálati év után a fizetésnek 100, illetve 200 forinttal felemelésére való igény, végül az évi fizetés $\frac{2}{3}$ -ával felérő készpénzbiztosíték letételének kötelezettsége.

Pályázóktól a köztisztviselők minősítéséről szóló 1883. évi I-ső törvényezikben előirt követelményeken kívül megkívántatik a bányász akadémia tanulmányok sikeres végezte, a kémlelészeti és különösen a vegytani munkálatokban teljes jártasság, a számvitel és a pénzverési tüzem és ügyvitelben szerzett gyakorlat, és a hivataltos magyar nyelvnek szóban és írásban tökéletes bírása. Gépészmérnöki ismereteket és gyakorlatot igazolókat a betöltésnél előnyben fognak részesíttetni.

A kellően felszerelt folyamodványok az előljáró hatóságok útján folyó évi július-hó 20-ig a m. k. pénzügyminiszerhivatalhoz beterjesztendők.

Körmöczbányán, 1891. évi június-hó 27-én.

M. kir. pénzügyminiszerhivatal.

A m. kir. vasmű-számvevőségnek létemében egy a X-ik rangosztályba sorozott 800 (nyolczszáz) frt évi fizetéssel és 150 (egyszázötven) frt évi lakpénzzel járadalmazott II-od osztályu vasmű számtisztai állomás jött üresedésbe, melyre ezennel pályázat nyitattik.

Felhivatnak ennél fogva pályázni kívánók, hogy életkorukat, nyelvismeretüket, képzettségüket, bányász-számvevőségi tisztviselőknek előirt törvényszerű minősítéstiket (1883. évi I. törv. cz. 17. §-a) és eddigi alkalmaztatásukat igazoló okmányokkal felszerelt, sajátkezűleg irt és kellően bélyegzett pályázati kérvényüket fellettes hatóságuk útján ezen pályázati hirdetmény megjelenésétől számítandó három hét alatt a m. kir. pénzügyminiszerium vasműosztályához nyujtsák be.

Megjegyeztetik, hogy oly pályázók, kik a vaskohászati szak-államvizsgát a selmeczbányai m. k. bányász és erdész akademián letették, és a vasgyári ügykezelés és számvitelben jártassággal bírnak, előnyben részesülnek.

A pályázati folyamodványban beigazolandó az is, hogy pályázó miként tett eleget katonai kötelezettségének.

1891. évi 2044. sz.

A felügyelőket képző selmeczi m. kir. bányaiskolán, hol a tanulók kiképeztetése évenként október kezdetétől következő év július-hó végeig tartó 3 évi tanulmányon történik az 1891—92. tanévre nyolcz kincstári tanuló évenként 120 frtnyi ösztöndíj élvezetével véteik fel.

A bányaiskolai szabályok 5. §-a értelmében a bányaiskolában akár kincstári ösztöndíjas, akár magán

tanulóul felvétetni kívánók tartoznak kétségtelen hitelességgel kimutatni, hogy:

1. 17 éves életkorukat betöltötték, vagy az iskolába való belépés napjáig (legkésőbb október 8-ik napjáig) betölti és 26 évesnél nem korosabbak és nőtlenek;

2. ép, erős, egészséges, munkához szokott és edzett testalkattal, különösen jó látó, halló és beszélő képességgel bírnak, mely kellékek igazolására kincstári bányászati orvos, katonai törzsorvos vagy törvényhatósági főorvos bizonyítványa szükséges;

3. kötelesek kimutatni a végzett iskolákat és azt hogy az állami nyelven folyékonyan jól írni, jól olvasni és az olvasott tárgynak értelmét jól elmondani képesek, valamint a közönséges és tizedes törtékkel a négy számmevet szerint jól tudnak számolni.

4. Ha algymnasiumot, alreál vagy polgári iskolát végeztek, kötelesek még kimutatni, hogy valamely bányá- vagy kohóműnél már egy évig ténylegesen munkában állottak; ha pedig csak elemi iskolát végeztek, kimutatni tartoznak, hogy valamely bányá- vagy kohóműnél ténylegesen legalább 2 évig a munkában alkalmazva voltak.

5. Kötelesek kimutatni, hogy erkölcsi magaviseletük jó; miczélből az iskolába való felvételi folyamodvány idejéig eltöltött idő alatt tanusított magaviseletükről előljáró hivataluk vagy közhatalóság által kiállított bizonyítvány felmutatandó.

6. Végre kötelesek kimutatni, hogy katonai kötelezettségben állanak-e? igenlő esetben kötelesek az abbeli igazolókönyvet is bemutatni.

Felvételre különös igényt tarthatnak a bányamunkások árvái számára felállított szeretetházak növendékei, ha egyébként a kellő képesítéssel bírnak.

A felveendő kincstári ösztöndíjas tanulók kötelezetnek az iskola végezte után legalább 10 évig a kincstárnál szolgálni, vagy időközben magán szolgálatba lépés esetében az élvezett ösztöndíj felét visszafizetni.

A kik ösztöndíj nélkül kívánnak az iskolába felvétetni, azok kötelesek hitelesen kimutatni, hogy élelmezésüket maguk ellátni képesek.

A fölvtétel egy felvételi vizsga eredményétől tétetik függővé.

Az előrebocsátott feltételek szem előtt tartásával szerkesztett és sajátkezűleg irt kérvények kellően felszerelve legkésőbb f. évi július-hó 31-ig az előljáró bányá- illetve kohóhivatal vagy esetleg más hatóság útján az alolirt bányagazgatósághoz czimezve nyujtandók be.

Selmeczen, 1891. évi június-hó 13-án.

M. kir. bányagazgatóság.

VI. 23.

Bányafőnöki állás

A Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság szolgálatában pályázat útján betöltendő.

A pályázóktól megkívántatik hogy az akademián a bányászati szaktanfolyamot sikeresen elvégezték és az államvizsgát letették.

Oly pályázók, kik a szénbányászati üzemben már gyakorlattal rendelkeznek az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

Ezen állomással egybekötött fizetés egyetértőleg az állomást elnyerő pályázóval fog megállapíttatni.

A kellőleg felszerelt ajánlatok az alólirott hivatalhoz legkésőbb folyó év Julius-hó 30-áig beterjesztendők.

A Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság műszaki vezérigazgatósága Salgó-Tarjánban.

1-4

506.

VI. 12.

Egy nagyobb kőszénbánya vállalat részére egy ügyes mérnök-segéd és egy irnok kerestetik.

Előbbinek a bányamérési felvételekben és azok kiszámításában kellően jártasnak kell lennie, utóbbi pedig jó írással bírjon és gyakorlott számoló legyen.

Bányaikolát végzetten előnyben részesülnek.

Sajátkezűleg irt és bizonyítvány-másolatokkal felszerelt folyamodványok „Szerencse fel 100“ jel alatt a szerkesztőséghez intézendők.

1-3

Ganz és társa

vasöntő és gépgyár részvény-társaság Budapesten és Leobersdorfbán.

Gépeket és készülékeket, kőszén, érczek és nemes érczek előkészítésére és feldolgozására,

kivált golyós zúzó

Gruson szabadalma szerint, elvállalnak egész telepek berendezését jótállás mellett továbbá kéregöntésű kerekeket és kéregöntési zúzópofákat, hengerszékeket, hengereket és hengergyűrűket aprító gépekhez. Turbinákat mindennemű vízi viszonyokhoz képest, electromos világítási berendezést s erőátvitelt, nagyobb távolságokra is. Gázmotorokat, álló vagy fekvős egy vagy két hengertű szerkezettel.

1-6

Hirdetés.

Egy nagyobb kőszénbánya vállalat Magyarországon északi részében bányaszolgálatra 3 ügyes felőrt alkalmazhat. Megkívántatik a magyar, tót valamint német nyelv ismerete és a kőszénbányánál szükséges gyakorlat.

Pályázók ajánlatai, bizonyítvány másolattal ellátva A. Z. alatt, e lap kiadó hivatalához küldendők

2-3

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartonyokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószerkezeteket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénrel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz.

7-24

A delejes elhajlás, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybanán 1891. május havában.

Nap	Góresőves tájola						Aneroiddal						Hőmérővel (Celsius szerint)						Időjárás			
	Nyug. elhaj. 4 ^o + perc																					
	8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor					
	°	'	°	'	°	'	mm	1/10	mm	1/10	mm	1/10	+	fok	1/10	+	fok	1/10	+	fok	1/10	
1	25	10	27	45	26	30	766	7	766	2	765	5	+	17	—	+	22	—	+	22	—	derült
2	25	—	35	45	34	25	764	4	762	7	761	8	+	18	5	+	22	5	+	23	—	derült
3	32	—	36	15	34	30	761	1	760	8	760	6	+	18	5	+	23	—	+	25	5	derült
4	31	10	35	50	32	25	759	5	759	5	758	8	+	20	—	+	24	—	+	24	5	derült
5	30	25	34	30	32	50	758	5	757	7	757	3	+	20	—	+	24	—	+	25	—	derült
6	23	35	27	35	24	45	760	—	759	4	759	7	+	20	—	+	24	—	+	23	—	vihar
7	25	30	29	—	26	50	761	—	760	—	759	5	+	20	—	+	23	5	+	23	5	fél. derült
8	22	45	27	25	25	45	759	7	757	—	756	6	+	19	5	+	22	5	+	24	5	derült
9	22	—	26	30	24	—	757	6	757	—	756	8	+	19	—	+	22	—	+	21	—	borult
10	22	15	26	40	23	—	759	6	759	5	759	4	+	23	—	+	22	—	+	21	—	derült
11	25	—	28	50	28	—	760	7	759	7	759	4	+	18	—	+	22	—	+	21	5	borult
12	24	55	26	30	25	45	761	4	761	3	761	—	+	20	—	+	22	—	+	23	5	derült
13	24	30	26	30	25	27	762	5	760	4	759	5	+	17	—	+	22	—	+	23	—	derült
14	25	20	27	30	26	25	758	—	756	4	755	6	+	17	—	+	21	5	+	22	5	derült
15	31	30	30	55	29	30	757	—	755	4	755	—	+	18	—	+	23	5	+	22	—	derült, vihar
16	27	30	27	45	27	30	755	—	752	9	752	7	+	18	5	+	20	5	+	21	—	eső
17	27	30	28	—	27	50	752	7	752	5	752	6	+	18	—	+	20	5	+	20	—	derült
18	25	—	27	15	26	—	753	7	754	—	754	6	+	17	—	+	20	—	+	19	—	derült
19	24	10	27	30	26	30	763	7	764	2	763	7	+	13	5	+	18	5	+	19	—	derült
20	24	40	29	30	27	—	764	5	763	6	763	5	+	15	—	+	20	—	+	19	5	derült
21	24	—	29	35	28	15	763	8	762	4	761	4	+	18	—	+	23	—	+	23	—	derült
22	22	15	28	50	27	—	761	3	760	5	760	2	+	19	—	+	23	—	+	24	—	derült
23	22	—	29	20	26	10	761	4	760	8	759	8	+	18	—	+	20	—	+	22	—	eső borult
24	24	—	29	35	26	40	758	2	757	8	757	5	+	18	5	+	20	5	+	21	—	derült
25	22	10	28	45	20	—	755	7	755	—	754	6	+	19	—	+	20	—	+	23	—	derült, vihar
26	18	30	25	10	19	35	756	8	756	9	756	6	+	19	—	+	22	—	+	22	5	derült
27	16	50	23	—	17	50	757	8	757	—	756	9	+	19	—	+	24	—	+	24	5	derült
28	19	30	26	40	21	20	758	7	758	8	758	9	+	20	—	+	85	—	+	25	—	derült
29	22	15	30	15	26	30	759	6	759	3	758	7	+	20	—	+	21	—	+	20	—	eső
30	22	10	23	30	23	10	757	7	757	—	756	6	+	19	—	+	20	5	+	21	—	derült
31	28	45	30	10	29	10	756	8	757	—	757	3	+	20	—	+	24	—	+	21	—	derült

Szellemy Géza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig,
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: Nehány szó Gölniczbánya kis vasiparáról. — Bányák becslése. (Vége.) — A deésaknai sóbányászat történetének vázlat. (Folytatás a 70-ik laphoz.) — Vaskő-Dognácska ásványtani monographiája. (Folytatás az 100-ik laphoz.) — A m. bányászati és kohászati irodalompartoló egyesület ügyei. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Néhány szó Gölniczbánya kis vasiparáról.

A technológiai lapok 1889. évi 8—11. és f. évi 11. és 13. számaiban Illés Aladár tanár úr érdekesen írja le Felső-Magyarország kis vasiparának helyzetét, műhelyeinek berendezését és az abban folyó munkálatok menetét, rámutat a hibákra s arra, miként lehetne ezeken segíteni.

Időközben a viszonyok örvendetes változáson mentek át s legyen szabad nekem röviden megmutatni, mily átalakulásoknak néz elébe a felső-magyarországi kis vasipar, megvilágítani azon mozgalmat, mely megindult, hogy ez regeneráltassék és műhelyei a modern kívánalmaknak megfelelően berendeztessenek.

Már az 1889. évben kiemelte a miskolci kereskedelmi és iparkamara a kereskedelmi ministeriumhoz intézett egyik felterjesztésében a felső-magyarországi kis vasipar nyomott helyzetét különösen a gölniczi láncgyárosok pangó üzletét. Ugyan e tárgygyal foglalkozott nem egyszer a kassai kereskedelmi és iparkamara is különböző jelentéseiben, melyek mindegyikében hangsúlyoztatott, hogy nevezett iparosok érdekében okvetlenül cselekedni kell, hogy itt egy ipar megmentéséről van szó, mely életképes és a mely kellően felkarolva a modern technikának megfelelően berendezve a legszebb jövőnek néz elébe.

A magas kormány tanulmányoztatta az ügyet s a kassai kereskedelmi és iparkamara

kitűnő memoranduma alapján megindult az aktív a gölniczi lánczipar érdekében.

Nevezett emlékiratban a gölniczi kis ipar versenyképtelenségének egyik okául a primitív s hiányos berendezés mondatott, nem különben a gyárbirtokosok tájékoztatatlansága technikai kérdésekben s ajánltatott egy technikusként kiküldetése, ki a külföld modern berendezésű láncgyárait tanulmányozva mutassa ki, mennyire volna a gölnicziek előnyére, ha termelvényeik előállításánál gépeket alkalmaznának s egyáltalában hogy tanulmánya alapján oly módozatokat ajánljon melyekkel a gölniczi kis vasipar versenyképessége emelhető lenne. Hogy hosszadalmas ne legyen, röviden csak azt említem meg, hogy a magas kormány nevezett iparkamara előterjesztéseit elfogadván e sorok szerzője mint gölniczi születésű s a helyi viszonyokkal ismerős küldetett ki tanulmány útra.

Közel 2 hónapig jártam kint, beutazva Ausztria és Porosz-Szilézia, továbbá Alsó- és Felső-Ausztria kis részét, a Rajna s vidékét Westphaliát, végre a Prága és Graz környékén levő nevezetesebb lánc és szerárúgyárakat. A szíves olvasót nem akarom fárasztani a látottak, tapasztaltak felsorolásával. Csak azt kívánom hangsúlyozni, hogy külföldön sem általánosan, de sok helyen alkalmaznak megfelelő gépeket a lánczok egyes részeinek készítésénél, főleg a

nehezebb nemek gyártása majdnem kizárólag ilyenekkel történik t. i. előhajlító-gépeket és ütő műveket használván. A külföldiek takarékosan s nagyobb hatállyal működő kovácstüzeikben, szorgalmasabb munkásaiban, a tüzelő anyag olcsóságában láttam egyik nagy előnyét a külföldnek a gölniczi iparral szemben.

Utamból visszatérve a helyi viszonyokat tanulmányoztam és én is azon meggyőződésre jutottam, hogy a gölniczi lánczipar megerősödésének egyik feltétele a most külön-külön működő, egymással a munkások és árak miatt folyton torzszalkodó elemek egyesülése; de a gölniczi láncgyár birtokosok conservatív hajlama, az újítások, az újkor vívmányai iránt kevés érzéket tanúsító magatartása és az egymás iránti bizalmatlanság rendkívül megnehezítik bármely reform eszmének elfogadását, s így minden igyekezet az egyesülés keresztülvitelére kárba ment. Még csak azon ajánlatot sem fogadták el, hogy üzemüket központosítsák, hogy a felül 100 lóerőt képviselő Gölnicz folyó mentén a vasút közelében építsenek egy, a láncz és szeráru gyártáshoz szükséges mindennemű géppel felszerelt gyárat, mely szakavatott technikus vezetése alá helyezve egyesült erővel üzembe hozva legjobban megfelelhetne azon célnak, azon általános óhajnak, hogy Gölnicz városának kis vasipara megerősödjék, hogy verseny képessége emeltessék s ez által a lakosság egy részének mód legyen nyújtva, hogy itthon is munkája után megélhessen és annyit keressen, hogy ne legyen kénytelen vándorbothoz nyúlni és szülőföldjét, hazáját elhagyni. Minden tervezés és előterjesztés hiába volt.

A kereskedelmi miniszteriumhoz felterjesztett utijelentésemben tekintettel arra, hogy a kezdeményezett iparügy iránt rendkívül jóakaratot s érdeklődést tanúsító Baross minister úr ő nagyméltósága késznek nyilatkozott a gölniczieket tetemes, olcsó tőkével is támogatni, — ajánlatba hoztam a kassai ipar és kereskedelmi kamarával együtt, hogy gépek beszerzésére és egyáltalán a gölniczi lánczipar regenerálása céljából 34000 frtnyi kölcsön engedélyeztessék.

Ezek nyomán a magas kormány rendkívül előnyös feltételek mellett t. i. 16 évre alig 2% kamattal hajlandó volt kölcsönt nyújtani a gölniczieknek. S daczára ennek csak egy czég találta elfogadhatónak a kormány föltételeit, mely körülmény szomorú világot vet a viszonyokra és sokféle reflexiora s elmélkedésre szolgáltatott okot.

De mégis dicséretére legyen mondva a második nevezetesebb czégnek, hogy ez is akarja üzemét gépekre berendezni, s így reményleni lehet, hogy Gölniczen már rövid idő múlva 2 jól berendezett s nem valószínűtlen, hogy még egy harmadik láncz- és egy époly megfelelő szerárugyár is lesz. S itt eljutottam volna azon ponthoz, melynél tulajdonkép kezdenem kellett volna, t. i. a gölniczi láncz és szerárugyarak mondhatni folyamatban levő modern berendezésének leírásához.

Mint fentebb kiemelttem a gölniczi kis vasiparosokat egy kalap alá hozni nem sikerült, ők legfeljebb kettőnként, szétoszolva maradnak.

Van köztük 3 nevezetesebb láncz és 1 szeráru műhely.

A 3 lánczgyár egyike a kormány által nyújtott kölcsön segélyével berendezés alatt van, a másik kettő és 1. szerárugyáros pedig legközelebb kezdik üzemük újítását.

Az első czég berendezését a grellenseifeni patak mentén fekvő műhelyeiben foganatosítja. A patak vize átlag 10—12 lóerőre becsülhető 2 eséssel. A berendezés két egymástól circa 8 percznyire fekvő, $1\frac{1}{2}$ m-re emelt és kibővített, megfelelően átalakított gyár helyiségekben történik a vizerő lehetőleg teljes kihasználása mellett.

A felülsapó $2\frac{1}{2}$ m átmérőjű vizikerekkel költség kimelés okáért megtartatnak, habár kezdetleges szerkezetűek és a vizierőnek csak bizonyos százalék hasznosítását engedik meg. Később azonban megfelelőbb vizimotorokkal helyettesíttetnek.

Fölállítatik tehát három 5—10 mm vastag lánczszem előhajlító vagyis úgynevezett előkészítő gép, melyek mindegyike átlag 40 drb szemet képes perczenként előkészíteni. E gépek önműködőleg dolgoznak s körülbelül 10-szer nagyobb termelést engednek naponként, mint eddigelé. Ezen előkészítő gépek mellett felállítatik 5 különböző sajtó: csatok, nyelvek, feltartók egyáltalán lánczrészletek (Zugehör) készítése céljából. A nehezebb lánczok gyártásánál pedig egyelőre csak 1 verőgép fog működni, melyen különféle hajó és géplánczok készülnek. E berendezéshez tartoznak a sikárló dobok fényező s feketítő készülékek. Próbaképen felállítatik néhány újabb, ventilator által élesztett kovácstüz, melyek működése hihetőleg el fogja osztatni az itteni lánczgyárosok ellenszenvét ily újabb szerkezetű ventilatoros tüzek ellen.

Ugyancsak ezen első czég tulajdonához tar-

tozó 3-dik épületben tervezve van a szerárgyártás következő berendezéssel: a meglevő 1 lengő kalapácson kívül egy levegő nyomású kalapács (Luftdruckhammer) 1 egyengető esztergapad, 1 gyalu, 1 gyorsfúró gép, excentersajtó edzőtűz, 1 Rootsblower és a meglevőn kívül 2 modern kovácstűzzel. Tartalékképpen felállítatik pedig egy 10 lóerejű gőzmotor, mely hivatva van vízhiány esetén kisegíteni.

Hasonló berendezést nyerne ha talán nem is oly teljest, majdan a többi czég gyára is. Ilykép a gölniczi lánczipar kellő és szakavatott vezetés mellett azon helyzetbe jut, hogy tömeges termelés által költségeit apaszthatja, versenyképességét emelheti és áruik külső csin és tetszetős alak dolgában sem szenvedvén hiányt

üzletüket oly polczra emelhetik, hogy legalább a honi piacról a cseh, morva, styriaiak gyártmányait teljesen kiszoríthatják.

Hőn óhajtandó, hogy Gölnicznek ipara megerősödjék és a lakosság munkás osztályának mielőbb megfelelő megélhetési módot nyújthasson.

De nem volna szabad a gyárbirtokosoknak oly szükkeblűeknek, kicsinyes gondolkozásuak egymás iránt annyira féltékenynek lenniök; haladjanak a korral, szerezzenek szélesebb látkört, nézzenek körül a világban, igyekezzenek a modern technikának vívmányait élénk kereskedelmi szellemmel egyesíteni, s akkor Gölnicznek kis vasipara nem volt, de még csak lesz.

Valko Vilmos

vasgy. mérnök

Bányák becslése.

(Vége.)

Ez oknál fogva tehát sokkal helyesebb a szokásos eljárás, mely szerint az évi járadék tőkesített és a *jelenre redukált értékéhez*, az üzem beszüntetése után rendelkezési állapotba helyezett objectumok értékét, mely ezen objectumok eladásából várható, hozzá adjuk. Hoszantartó bányaműveknél valamint olyanoknál, melyeknél a beruházások és a műkellékek csak alárendelt módon szerepelnek, az üzem beszüntetése után esedékessé váló érték, a jelenre vonatkoztatva, csekély lesz; oly bányaműveknél azonban, melyek csak rövid idő óta állanak fenn és a fundus instructus is jelentékeny, a dolog egészen más jelentőséggel bír.

A szerkesztőség emellett még azon körülményre is figyelmeztet, hogy a kamatok-kamatjával való számításnál, oly magas kamatláb mellett a mint ez nagy risikóval járó vállalatoknál jogosan követeltetik és Rücker által 10% ajánlatik számításba vétetni hosszabb időtartamu járadék igen csekély jelenértékű vételárat képvisel.

Például: azon tőke mely 10%-os kamatozás mellett jelenleg volna fizetendő, 25 éven át folyó járadék mellett ennek 9,077-szeresének felelne meg; 50 éves járadék mellett ennek 9,9148-szorosát és 100 éves járadék mellett 9,9993 szorosát tenne ki.

Igy tehát ha a 25-ik éves járadék jelenértékéből indulnánk ki az 50-ik éves járadék jelenértéke csak 9%-kal, a 100 éves járadék jelenértéke pedig az 50 éven túl csak 0,85%-al gyarapodnék.

Ötven évet túlhaladó időfordulatokkal számolni, tehát ily esetekben még értelme sem volna. Rückernek azon javaslata, hogy hosszabb időn át üzemben lévő bányaműveknél, melyeknek üzeme a jövőre nézve biztosítva van, az utolsó 10 évből leszámaztatható átlagos eladási árak legyenek mérvadók a bányamivelés tárgyát képező egyes terményekre viszonyítva csak a legnagyobb óvatosság mellett fogadható el: Így például azt a körülményt, hogy a réz, a higany a Cobalt és Nikol árai, már évek óta folyton süllyednek, nem tekinthetjük átfutó jelenségnek, s ez okból nem is volna helyes, hogy ezen fémeknél oly árakat vennénk számításba mint a milyenek még 5 vagy 10 év előtt voltak.

Hogy folytonos üzemben álló bányáknál a fejtmény elállítási költsége, a könyvekből merített azon adatok alapján állapíttassék meg a mint ezek az utolsó időkben nyertek, a szerkesztőség is helyesli.

Ezen correcturák úgy a netalán elért megtakarításokra valamint a kikerülhetlen túlkiadásokra is vonatkoznak, mely utóbbiak főleg telérbányászatnál szoktak bekövetkezni. Hogy fel nem tárt bányatelkek valamint szabadkutatások is értékükre nézve sem a tényleges sem pedig a viszonylagos becslésnek tárgyát nem képezhetik, a szerkesztőség is elfogadja, a mennyiben a becslés oly objectumokra vonatkoznék, melyeknél a hasznosítható ásvány előjövele nem eléggé megbízható módon, és rendesen csak egy néhány pontban van megállapítva.

Hogyha azonban *szabadkutatásokban* vagy *be nem ruházott* bányatelkekben, hatalmas vagtagságu fekvetek előjövetele számos földfúrások és egyéb a szomszédos bányákban megtekinthető feltárások által constatálva volna, akkor valószínű, hogy azok itten is megvannak és akkor a netalán szükséges beruházások költségével is lehet számolni csak hogy ily esetekben nem *tényleges* hanem viszonylagos feltárásokkal van dolgunk, melyekre nézve nagyon kíváncs voltam, hogy a röpirat fejtegetései között olyan szabály is előfordulna, mely a viszonylagos járadéknak mimódoni elkülönítését a *tényleges*-től tárgyalná.

Abban a példában melyet Rücker használ a *tényleges* valamint a viszonylagos járadék is, 10%-al tőkesítették és mind a két érték minden további indokolás nélkül egymasmellé helyezték. — Oly esetben mint a milyennel épen ezen példában találkozunk, a hol a *viszonylagos járadék*, a *tényleges járadék* több évi tartama után érvényesül, a fenti körülmény sokat nem változtat a dolgon a mennyiben e járadékok *elseje*, később válván esedékessé, a jelenlegi tőkeérték nagyobbodásához nem igen járulhat, miokból az egymáshoz viszonyított értékek csekély különbsége nem is lesz okozója annak, hogy a *vevő* és *eladó* közötti véleményeltérés nagy avagy olyan volna, hogy ezt kiegyenlíteni sehogysem lehetne.

Hogyha azonban a becslést kizárólag avagy nagyjából oly adatok alapján kellene keresztülvinni, melyek mint fentebb említettük, csak viszonylagosaknak volnának jelezhetők, akkor arra a risikora, mely a *tényleges* feltárásokkal szemben, még a legnagyobb elővigyázat mellett sem lesz kikerülhető, az által lehet tekintettel lenni, hogy a viszonylagos járadékot magasabb kamatláb szerint tőkesítjük.

* *

Az „Oesterreichische Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen“ szerkesztőségének észrevételeit Rücker köszönettel vette, a mennyiben ezek által figyelmeztetve lett, hogy néhány kérdés, mely a röpiratban csak egészen röviden lett főlemlítve és ezért könnyen helytelen magyarázatra szolgáltat alkalmat — bővebb figyelmet érdemel. De mielőtt ezen pontok megbeszélésébe bocsájtkoznék kiemeli: hogy valamely jelentékeny telekbirtok (mezőgazdaság, erdőség) a bányászati szakértők becsléstárgyát nem képezheti, a mennyiben ily birtok mindig a tulajdonképeni

bányabirtoktól elkülönítendő és annak értéke mezőgazdák illetőleg erdészek által megállapítandó, mely érték a bányabecsérték kiegészítő részét képezve, annak végösszegébe beszámítandó lesz.

Ezt előrebocsájtva Rücker azt gondolja, hogy röpiratának azon állítása, mely szerint: *beruházások és műkellékek, mint a cél eléréséhez szükséges eszközök külön nem értékesítendőek*, nem fog oly mereven értelmeztetni, a mennyiben mondása csakis épületekre, gépekre és a leletarra vonatkozik, egyes föld darabokról pedig csak annyiban lehet szó a mennyiben azokra, a bányaműhez tartozó épületek és hányók telepítése végett, okvetlen szükség van.

Hogy az évi járadék tőkesített és a jelenre reducált értéke az üzem beszüntetése után rendelkezésre álló objectumok értékével megtol-
dandó volna, Rücker véleménye szerint csak elméletileg helyes, de csekélyisége miatt attól el is lehet tekinteni; a mennyiben akna- és egyéb üzemi épületek, a bányamivelés beszüntetése után, csak az építő anyag értékével vehetők számításba, mely közönségesen igen csekély, a gépeket pedig csakis mint ócska vasat lesz lehetséges értékesíteni. — A bánya- valamint a fölszintilettár (ingó jószág) is csak mint ócska-anyag értékesíthető. — A műhez tartozó földrészletek u. m. hányó- és kezelésteretek közönségesen csak kopár területek számába mennek tehát értéktelenek és így csakis a tiszték és munkások lakházai továbbá a kertek és egyéb a személyzet élvezetében álló valamint a bérbe adott telkek veendő figyelembe, mely objectumok becsértékének meghatározása alkalmával különös figyelembe veendő valjon a bánya, egészen elszigetelt helyen avagy valamely nagyobb helység közelében fekszik-e, továbbá valjon lehet-e némi biztossággal arra számítani, hogy a bánya-üzem beszüntetése után, az épületek, a letelepedett lakosok által használatba vétetnek. Nagyjából bányaműveknél ezen viszonyok megítélése nehézségekbe ütközik, mert a munkás, munkát keresve, tovább vándorol és csak egy pár mesterember fog visszamaradni, és így az épületeknek csak kisebb részét lesz lehetséges értékesíteni, hacsak a közelben nagyjából ipar vagy gyár nem létezik, mely az épületeket a munkások számára igénybe venni akarná. — Az ipar azonban közönségesen a bányászattal karöltve jár és így valójában nehéz az értéknek megállapítása; földrészletek becsértékének meghatározása már

sokkal egyszerűbb, a mennyiben az e féléket az eredeti lakosok szívesen megveszik.

Mindezeket szem előtt tartván Rücker úgy van meggyőződve, hogy a beruházások és műkellékek után járó összeg mindég igen *szerény* és hogyha ennek jelenértékét vesszük oly *jelen-téktelen* összeget kapunk, hogy a bánya becsértékére alig gyakorol befolyást.

Nagyobb bányaművek rendesen nagyobb tartóssággal is bírnak, miokból általános vélemény nyilvánításnál 50 évet lehet a tartósság középértéke gyanánt számításba venni. Így ha a beruházások végértéke 100000 frtra rugna, akkor a fenti feltevésnek megfelelőleg ezen összeg jelenértéke 5000 frt volna.

Nagy de a mellett *rövid életű* bányaműnél az eset egészen más és a szakértőnek ezen körülménnyel számolnia kell; mert föltéve, hogy a bányamű csak 10 éven át állhat fel, a fenti összeg jelenértéke 55840 frtot, tehát igen jelentékeny összeget tenne ki. Azonban Rücker mint a gyakorlat embere úgy van meggyőződve, hogy mindig kivételes esetet képez, hogy egy nagyobb bányamű oly rövid tartósságra becsültessek és azt hiszi, hogy állítása általánosságban mindig érvényben fog maradhatni.

Az eladási árak meghatározását illetőleg Rücker az ő állításánál megmarad, mely szerint legbiztosabb azoknak hacsak lehet 10 éves átlagát venni. Rücker megengedi sőt lehetségesnek tartja, hogy különösen a fémbányászathoz, ha más bányákban egyszerre nagy kiterjedésű és gazdag érczes közökre akadnak, túlproductio

állhat be és a fém ára hosszabb időre leszorítatik oly annyira, hogy az a 10 éves átlagnál is kisebb lesz; de épen úgy előfordulhat az is hogy a 10 éves időközben a nagyobb bányaművek is, oly válságos helyzetbe jutnak, hogy azoknak felhagyása kikerülhetetlen, minek következtében a productio ismét a rendes színvonalra esökken.

A mi végre a *tényleges* és a viszonylagos értéknek meghatározását illeti, Rücker hivatkozással számbeli példájára azt állítja, hogy a becslés tulajdonképeni végértéke, mindig a viszonylagos érték, a mennyiben ez a ténylegest magába foglalja. Rücker ezen értékek elkülönítését egymástól csak azért viszi keresztül, hogy a vevő azt az ásványmennyiséget ösmerje a melyre bizton számíthat, mi mellett minden combinatio elmarad és kétes tényezőkkel egyáltalában nem kell számolnia.

A viszonylagos értéknél ezen tényezők már nem annyira biztosak és úgyszólván a vevő tetszésétől függ valjon mennyit akar épen ezen bizonytalanság rovására levonásba hozni; itt épen a risiko nagyobb! hogy ha azonban a tényleges érték megállapítható, akkor mindketőnek összege adja a tulajdonképeni végértéket.

Rückernek ezen válaszával a polemia véget ért és a bányabecslők olyan útmutatót nyertek, mely őket minden helytelen combinatiótól megóvni, a kitűzött célhoz vezetni képes.

Gretzmacher Gyula

m. kir. bányatanácsos, akad. tanár.

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HEREPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Folytatás.)*

E rövid történeti vázlat II-ik részében felsoroltak, a legujabb kornak eseményeit és üzemét is csak 1885-ig terjedőleg foglalják magukban, miután azonban az utolsó 5 évben az az 1890-ig oly dolgok is történtek, melyek megérdemlik a felemlítést czélszerűnek látom még az alább felsorolandókban a szaktársak becses türelmét kikérni. — Könnyebb áttekintés végett a feljegyzésre méltókat chronologiai sorrendben fogom tárgyalni az egymás után következő évek szerint.

A mint már említve volt a deésaknai sóbányászat ez idő szerint (1885.) egészen a József bányára volt fektetve, innen nyertük az évi szükségletnek megfelelő sót, évente 150,000—160,000 q-t és ezt remélni lehetett még circa 4—5 éven át, azonban sajnos ezen remény nem teljesedhetett be, a József bánya nem ünnepelehetette meg 100 éves jubileumát, egy évvel előbb kérérlhetlen ellensége a víz megakadályozta ebben.

A deésaknai több százados sóbányászat, melynek egyik kiváló előnye valamennyi hazai sóbányák felett, hogy u. n. földes sót egyálta-

*) L. a „B.” és K. I.” f. é. 8-dik számát.

lán nem termelt és hogy a sótelep minden irányban több kilométerre való kiterjedése még sok század s talán ezred évekre nyújt biztos reményt a sómivelésre e században folytonosan a József bányából állította elő a szükségelt sómennyiséget.

A József bánya azonban nagyméretű kiterjedésénél fogva. (20000 m²) és többféle rendszerű művelési módzatai miatt az utóbbi évek alatt, főleg azon körülménynél fogva, hogy a legmélyebb talp szintben circa 1853 óta úgynevezett talajvíz fakadt be, melynek folytonos huzatása tetemes időt és költséget igényel, a végleges kimerüléshez igen közel jutott.

A jövő bányászat biztosítására elkerülhetlenül szükségessé vált az 1886-dik évben a „Nándor tartalék bánya“ lehető gyors feltárása és előkészítése, mely a Lajos tárnával elis éretett.

A Nándorbánya tetszés szerinti kiterjesztése azonban korlátozva van 2 felhagyott és vízzel telt régi bánya által, melyek közé a Nándorbánya mintegy bevan ékelve, tehát csak is előre folytatható, az oldal csarnokok közül meghosszabbításra ez idő szerint csak a III-ik számú t. i. mely a szállító akna mellett nyugatra nyulik, lenne alkalmas, miután ezen csar-

nok a régi bánya felőli oldalon 45^o-os aláhajtás és veszély nélkül meghosszabbítható.

Ily körülmények között, ha az összes termelés a Nándor bányára lesz majd utalva, részint a nem nagy kiterjedésű talp területen a munka igen zsúfolva lesz; de más felől azon körülménynél fogva, hogy tapasztalat szerint a helyi 0 pont alatt 50—60 m mélységben minden bányába beütött a víz, ezen bányánál nagy mélységre számítani nem lehet; tehát okvetlenül szükséges az előre való gondoskodás.

Ez okból a Lajos tárna megkezdett irányában, egyelőre szűk méretben tovább folytattott, kivágatott 132 m úgy hogy az 1886. év végével a Lajos tárna hossza a szádától számítva 481 m lett.

Ezen kívül a 450-ik méter hosszúságban, a fölötte levő u. n. „Branyistya hegy“ meredekségének tövében, egy kutató légakna mélyítetett le, a Nándor bánya meghosszabbított tengely irányában, mely a 70-ik m-ben elérte a tárna talp szintjét s ezzel egy 9,2 m hosszú kereszt vágat által össze is köttetett az eleven légesere előmozdítására.

(Folytatása következik.)

Vaskő-Dognácska ásványtani monographiája.

Közli POCREANU GYÖRGY oklev. bányász.

(Folytatás. *)

32. *Cerussit* (Fehérólmércz).

Vaskosan vagy jegecedve egy quarczós limonittartalmu anyagon fordul elő, szabadon álló rhombos krystályok alakjában. A krystályok gyakran igen jól kivehetők és szépen vannak kifejlődve részint oszlopokban (négy és hat-oldalú) kiképződött Pyramissal mindkét végén, részint pedig ikerekben következő alakokkal: Brachydóma ($\infty \bar{P} \infty$), Alappiramis, rhombos Oszlop és Brachyoszlop ($\infty \bar{P} n$).

Fehér vagy sárgás-szinű. Gyémántfénnel. Vegyi összetétele $Pb CO_3$, 70—80% ólomoxyd tartalommal.

Gyakran találtattak pseudomorphosok Anglesit után (Dognácska).

33. *Anglesit*.

Többnyire Cerussit társaságában találtatik rhombos krystályokban, melyeknek combinációi különbözők.

Átlátszó és vitzisza. Gyémántfénnel.

34. *Pyrit* (Vaskéneg).

Mágnesvasércz és barnavasércz anyagokban, valamint krystályos palákban fordul elő részint vaskosan, részint pedig jegecedve. A vaskos Pyrit (Schwefelkies) lencse- és telep-alakú tömzsöket képez palában (Vinerea-Mare Dognácskán), vagy syenit és gránát anyagok közötti váladékokon (Reichenstein-bánya-vaskőn). A Pyrit-krystályok hexaederféle csoportokat mutatnak; lencse-nagyságtól cm-nagyságig ismertek. Ujabb időben a hexaeder-krystályokon kívül találtattak Vinerea-mare bányatelken még más krystályalakok is és pedig Oktaederek és Pentagondodekaederek; azonkívül láthatni — bár igen ritkán — ikerkrystályokat, a hol ugyanis két ötszögtizenkettős össze van növe. A hexaederes Pyritkrystályok legszebben Márkus bányában fordulnak elő.

Szine világos sárgaszürke; felszine barnásan futtatva, karcza szürkésfekete.

*) L. a „B. és K. I.“ f. é. 12-dik számát.

Vegyí összetétele $Fe S_2$ midőn vastartalma 48—62% és a kéntartalma 38—52%. Azonkívül kevés mennyiségű rezet is tartalmaz.

Elmállás által különböző átváltozásokat szenved. Ezen átváltozások közül a legközönségesebb az, hogy a krystályok felszine barna kéreggel vonatik be; belsejükben pedig egészen frissek. A Limonitba való átváltozás tehát kívülről befelé történik. Juliana-bányatelen pedig Hexaeder-krystályok találtattak, melyek anyagukban egészen át vannak változtatva barnavasköv. Ritkábban láthatni a Pyritnek átváltozását haematitba is.

35. Markasit.

A Reichenstein-bányában találtatott, lapított, kisebb gömbök alakjában, még pedig szennyessárga gránát-krystályok között kisebb he-

gyes Calcit-Rhomboederek kíséretében. Sárgarézszerű.

36. Tégláércz (Ziegelerz).

A többi között St. Archangel alsóbb tárnáműveleteiben találtatik a telepalakuan fellépő rezes magnesvasérczekben és pedig részint földes, tömött alakban, mely rendesen téglaveresszerű. A tömött ásvány kagylós törettel bír.

A Tégláércz másodlagos képződmény. A rézkénegek elmállása által származik, melyek a fent említett bánya alsóbb műveleteiben gyakran találhatók a vasérczekkel keverve. A rezes oldatok vasoldatok felvétele által, mely utóbbiak vasoxydhydrát alakjában vannak jelen, képződött a tégláércz, mely tehát nem egyéb mind egy rezet és vasat tartalmazó ásvány.

(Vége következik.)

A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei.

Tisztelt tagtársainknak örömmel jelentem, hogy:

1. A nagyméltóságú m. kir. pénzügyministerium f. évi július 1-én kelt 51., 658. szám alatt kelt magas elhatározásával a magy. kir. államkincstári vasgyárak részéről a magyar bányászati és kohászati irodalom előmozdítása céljából egyletünknek 500 frtot mint alapítványi tőkét adományozni méltóztatott.

2. A kereskedelemügyi m. k. minister ur ő nagyméltósága f. évi július-hó 7-én 41418. szám alatt kelt magas rendeletével megengedte, hogy a diósgyőri m. kir. vas- és aczelgyár szintén 100 frttal léphessen az alapítók sorába.

3. Mint alapító tag, belépett egyletünkbe Körmöcz szab. kir. és főbányaváros 100 frttal.

A rendes tagok sorába beléptek:

Bihar Antal kir. főbányabiztos ur gyűjtőive szerint:

Trunko Adolf bányagondnok Rozsnyón, Herrmann Sándor bányagondnok Csetneken, Schmidt János erdőmester Rozsnyón, Demuth Károly József bányabirtokos Fejérkőn.

A zólyom-brezói m. k. vasgyár gyűjtőive szerint:

Staudner Jenő m. k. vasgyári főmérnök, Allender Henrik kohónagy, Berg Tivadar vasgyári mérnök, Kézmárczky Kálmán m. k. vasgyári mérnök, Nagy Dániel m. k. bányagyakornok, Kunst János vasgyári s. mérnök, Stolecz Gyula k. vasgyári számtiszt, Raschka Gyula kohónagy, Wagner Vilmos m. k. főbányatanácsos, Zatróch Gusztáv vasgyári számtiszt, Zdanovics Adló bányagyakornok.

A diósgyőri m. k. vas- és aczelgyár gyűjtőive szerint:

Förster Nándor állam gépgyári és aczelgyári igazgató.

Teutschl Ferencz műfőnök, Hnilicska Gyula bányagondnok, Schréder Gyula kohómérnök, Svetlik Mátyás építész, Szigeti János, Brodreisz János, Kreutz Károly hivataliszt, Than Ferencz, Bukófszky Károly számtiszt, Braunfeld Gyula mérnök, Kárpáthy Károly számtiszt, Milavovszky Béla, Forster Aladár, Gaál Kálmán irodatiszt, Eisner Dávid, Obholzer Béla, Oeschger Fidél főgépész és Kazetl Gusztáv az aczelmű vezetője.

Hogy a magyar bányászati és kohászati egyesület mielőbb megalakulhasson, újból felkérem mind azon szaktárs urakat, kiknek kezeiben még gyűjtőivek vannak, hogy ezeket mielőbb én hozzám beküldeni sziveskedjenek.

Sóltz Vilmos

a m. bányászati és irodalom pártoló egy. elnöke.

Pályázatok.

Néhai gróf Andrássy Manó hagyatékához tartozó betleri bányászatnál üzemvezető bányamérnöki állás üresedésben lévén, felhivatnak mind azon bányász akademiát végzettek, kik azt állást elnyerni óhajtják, hogy folyamodványaikat okmányaikkal és fizetési igényeik megjelölésével az igazgatósághoz Rozsnyóra mielőbb benyujtsák.

536.

VI. 12.

Egy nagyobb kőszénbánya vállalat részére **egy ügyes mérnök-segéd és egy őrnök kerestetik.**

Előbbinek a bányamérési felvételekben és azok kiszámításában kellően jártasnak kell lennie. utóbbi pedig jó írással bírjon és gyakorlott számoló legyen.

Bányaiskolát végzettek előnyben részesülnek.

Sajátkezűleg irt és bizonyítvány-másolatokkal felszerelt folyamodványok „Szerencse fel 100” jel alatt a szerkesztőséghez intézendők.

2-3

VI. 23.

Bányafőnöki állás

a Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság szolgálatában pályázat útján betöltendő.

A pályázóktól megkívántatik hogy az akademián a bányászati szaktanfolyamot sikeresen elvégezték és az államvizsgát letették.

Oly pályázók, kik a szénbányászati üzemben már gyakorlattal rendelkeznek az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

Ezen állomással egybekötött fizetés egyetértőleg az állomást elnyerő pályázóval fog megállapíttatni.

A kellőleg felszerelt ajánlatok az alólirott hivatalhoz legkésőbb folyó év Julius-hó 30-áig betérjesztendők.

A Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság műszaki vezérigazgatósága Salgó-Tarjánban.

2-4

Hirdetés.

Ganz és társa

vasöntő és gépgyár részvény-társaság Budapesten és Leobersdorfban.

Gépeket és készülékeket, kőszén, érczek és nemes érczek előkészítésére és feldolgozására,

kivált golyós zúzó

Gruson szabadalma szerint, elvállalnak egész telepek berendezését jótállás mellett továbbá kéregöntési kerekeket és kéregöntési zúzópofákat, hengerszkeket, hengereket és hengergyűrűket **apritó gépekhez.** Turbinákat mindennemű vízi viszonyokhoz képest, **electromos világítási berendezést** s erőátvitelt, nagyobb távolságokra is. **Gázmotorokat,** álló vagy fekvő s egy vagy két hengerű szerkezettel.

2-6

Egy nagyobb kőszénbánya vállalat Magyarország északi részében **bányaszolgálatra 3 ügyes felőrt alkalmazhat.** Megkívántatik a magyar, tót valamint német nyelv ismerete és a kőszénbányánál szükségesli gyakorlat.

Pályázók ajánlatai, bizonyítvány másolattal ellátva **A. Z.** alatt, e lap kiadó hivatalához küldendők

3-3

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szeker- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádogot, faszénrel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz.

8-24

A delejes elhajlás észlelése

a Szélnaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. június havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						közép elhajl. percz	Napi különbség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz		
1	6	48	2	57	6	54	53	9
2	7	42	1	57	7	51	50	15
3	"	45	2	54	5	51	50	9
4	"	45	"	54	5	51	50	9
5	"	48	"	57	5	54	53	9
6	6	48	"	54	5	51	51	6
7	8	46	—	—	—	—	—	—
8	6	45	—	—	—	—	—	—
9	7	45	2	54	6	48	49	9
10	8	45	—	—	6	48	46	3
11	6	45	2	54	6	48	49	9
12	7	45	"	54	5	51	50	9
13	8	45	"	57	7	51	51	12
14	7	45	12	54	—	—	49	9
15	8	45	2	54	5	51	50	9
16	6	42	2	54	5	48	48	12
17	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—
20	8	45	1	54	5	1	50	9
21	8	45	12	54	—	—	49	9
22	7	48	2	54	5	51	51	6
23	8	48	2	57	5	54	53	9
24	7	48	3	44	4	54	52	6
25	7	45	2	51	—	—	48	6
26	9	48	—	—	—	—	—	—
27	7	42	2	54	5	51	49	12
28	8	45	11	51	—	—	48	6
29	8	42	11	51	5	—	46	9
30	7	48	2	57	—	54	53	9
31	—	—	—	—	—	—	—	—

Nyomatott Joerges Á. özv. és fiánál Selmecezen 1891.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig,
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván . . . 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: A Schwarz-féle mosógép leírása. — A deésaknai sóbányászat történetének vázlata. (Folytatás.) — Vaskó-Dognácska ásványtani monographiája. (Vége.) — Statistikai adatok. — A m. bányászati és kohászati irodalompartoló egyesület ügyei. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás, légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

A Schwarz-féle mosógép leírása.

Közlő: SCHWARTZ GYULA, bányaművezető, Kőrmöcsbányán.

Az osztrák-magyar államvasutársaság tulajdonát képező Vaskó-Moravitzai vasércbányászatnál tetemes mennyiségben előforduló s kisebb-nagyobb gömbölyded alakú vasérczdarabokat magában foglaló agyagnak mechanikai előkészítése, már 1869-dik évben az osztrák-magyar államvasutársaság Reschitzai főgondnokságának komoly megfontolás tárgyát képezte; s már 1872-ben a Moravitzai fővölgyben, közvetlenül a község mellett egy 13 588 m³ vizet tartalmazó gyűjtő tó építettett és többféle szerkezetű készülék állítatott fel, melynek segítségével említett agyagnak, vagy „Bolos“-nak föloldása, és a benne lévő vasérczek kiválasztása, megkísérlett. Ezen készülékek azonban az agyag meglehetősen keménységénél fogva, a követelményeknek meg nem feleltek, s az osztrák-magyar államvasutársaság uradalmi igazgatósága kényszerítve érzé magát, hasonló célra szolgáló készülékek tanulmányozása végett két bányatisztjét Németországba kiküldeni. Ezen kiküldetésnek azonban szintén nem lőn eredménye mivel a kiküldött szakértő közegek által látott és kísérletképen fölállított, mosókészülékek, most sem feleltek meg teljesen.

A megkezdett kísérletek a legnagyobb kitartással és szorgalommal folytattattak. A *Heimbach* főmérnök által szerkesztett készüléken kívül, egy hasonló *Elsner* és egy *Rupprecht* nevű

mérnököktől származó jött alkalmazásba. Azonban ezen készülékek sem bizonyultak jóknak.

Ezek után az osztrák-magyar államvasutársaság igazgatósága azon oknál fogva, hogy ezen, főképen a Moravitzai vasércbányászatra fontos ügynek, végképeni eldöntését minél hamarabb elősegítse: *Kellermann H.* gépgyári igazgatót Barophól Westfáliában hívta meg Moravitzára. *Kellermann H.* úr azonban daczára ígéretének, egy megfelelő s az említett agyagnak feloldására alkalmas mosógépet még a mai napig sem szerkesztett.

Az osztrák-magyar államvasutársaságnak igazgatósága végre 2000 frtos pályadíjat tűzött ki, egy czélszerű és tökéletesen jól működő mosókészülékre s ekkor valahára sikerült is, egynehány egyszerű kísérlet keresztülvitele után *Schwartz K.* reschitzai kohómérnöknek egy készüléket szerkesztteni, melynek segítségével a nehezen oldható „Bolos“-nak előkészítése nagyon egyszerűen foganatosítható. *Schwartz* mérnök ugyanis azon gondolatra jutott, hogy a meglehetősen kemény Bolust magas nyomású vizsugár által kell annyira föloldani, hogy az általa mintegy beburkolt vasérczdarabok belőle kiválaszthatók, illetőleg tisztára moshatók, s egy mozgórosta segítségével osztályozhatók legyenek.

A mint a II-ik tábla 6—9. ábrájából kivethető, ezen készülék lényegesen a következő alkat-

részekből áll, még pedig: Egy szívó- és nyomó-szivattyúból e , a légtartóból i , a mosó-dobból b , a görbe rostából p , továbbá a légtartóval összeköttetésben álló főfecskendő csőből w , melynek végén egy sárgarézből készült 20 mm átmérőjű kupos cső y van alkalmazva. Ezen főfecskendő csőhöz tartozik továbbá egy tartalék cső y_1 , mely két mozogható könyökkel bír, azon czélból hogy a kupos fémcső minden irányban mozgatható legyen. A mosó dob továbbá 4 részből áll, még pedig: Egy szijkoronggal felszerelt orsóból c , három kampóval, magából a kazánlemezről készült kúpos doból, belülről három bordával, kívülről 2 emelcselel ellátva, a nyakból a és az adagoló nyílásból. A kúpos dob az a és d csapágyakban fekszik. A hajlottrosta p , két egymás felett 20 mmnyi távolságban alkalmazott különféle átmérőjű lyukakkal bíró lemez-szítából van készítve, tt lánczokon függ s mozgása közben, egy rugalmas fából szerkesztett lökö készülékhez uz ütődik.

Az i légtartóból a víz az x kaucsuk csővön át két 7 és 4 mmnyi sugárban, a rostának felső és alsó lemez-szítájára vezethető. A rostának előlső oldalán továbbá még 2 szita r és s van alkalmazva, mely a kihordott vasércdaraboknak osztályozására szolgál. A rosta közepén egy vassinhez b_1 bütyök van odaillesztve, mely a kúpos dob külső kerületéhez erősített két emelcselel támpontul szolgál, s ezek által mozgásba hozatik. d szijkorong felett az f faállványon egy fogaskerékkel e_1 és m kisebb szijkoronggal ellátott orsó h van felszerelve. Ezen orsónak előlső részéhez a fogas kerék előtt egy forga van megerősítve, mely által a szivattyu ramácsa, mozgásba hozható. Említett orsó előtt, ugyanezen faállványon s ugyanilyen magasságban, egy másik g fogaskerékkel és n szijkoronggal bíró, kisebb átmérőjű orsó van alkalmazva. Ezen utóbbi korongra vitetik át a hajtó erő.

A mosódobnak szerkezete, kezdetben, a mint a készülékkel az első kísérlet történt, a 10-ik ábrából látható. Ez ugyanis hengeralakú volt 630 mm átmérővel, belsejében három csavarmenetű bordával felszerelve, melyek által a mosódobba került anyag felkavartatott. A dobnak kiömlő nyílása 30 mmel nagyobb volt, mint a jelenleg alkalmazásban levő kupos dobé. Miután pedig a mosódobnak feladata inkább a magasnyomású vizsugár által föloldott s a dobba, már kiválasztott állapotban kerülő mosóanyag-

nak tovább vitele, illetve annak a rostára való kihordása: a Moravitzai bányaművezetőség engemet mint az idő szerinti bányamérnököt bízott meg, a mosódobnak, czélszerű átalakításával, mely általam a mostani alakjában szerkesztetett.

A mosógépnek hajtása egy 12 lóerejű helytálló gőzgép által szijtranszmissióval történik, mimellett a szivattyú-ramács 1,4 mnyi maximalis sebességet érhet el; annak normalis sebessége azonban csak 0,8 m. Az összes alkatrészek közvetlenül a Bolus-gorcz tövénél, egy vizgyűjtőtő felett, erős faállványra vannak felszerelve; a Bolus-gorcz hosszában pedig egy fából készült támfal van fölállítva.

A készüléknek üzeme a következő: A szivattyú, mely az egész berendezésnek főtényezője, a vizet a gyűjtőtóból fölemelvén az i légtartóba, s innét a főfecskendő csőbe w nyomja. Ezen viz a kúpos fémcsővön y át mint magas nyomású vizsugár a Bolusra löveltetik, az utóbbit föloldja, s a vasércdarabokat a dobnak szájnnyílásán át, magával sodorja a dobba. A dob segítségével a mosóanyag a rostára vitetik, a hol ismét viz által véglegesen tisztára mosatván, szem nagyság szerint osztályoztatik, s a készülékből kihordatik.

A kihordott szemek nagysága 4 féle, úgy mint:

1. 50—200 mm
2. 20—50 „
3. 5—20 „
4. 5 mmen alúl.

Az utóbbi 5 mmen alúl levő szemek mint érték nélküli anyag a vadár által elhordatnak.

A termelt 3 féle durvább vasércszemekből, a meddő részek, melyek ugyan nagyon csekély mennyiségben fordulnak elő, választó asztalokon kézzel kiszedetnek, s az így tökéletesen tisztán nyert vasérczek a többi különféle minőségű vasérczekkel együtt az osztrák-magyar államvasutttársulat nagyolvasztóihoz Reschitzára szállíttatnak.

Ezen mosógép 12 órai munkaszak alatt 20—25 tonna vasérczet termel, melynek értéke 120—150 frtra tehető, a naponkénti üzemköltség pedig 5—6 frt.

A készüléknek egy mintája az 1885-ki országos kiállításon Budapesten, az osztrák-magyar államvasutttársaság pavillonjában volt látható.

57x

45

50+

902

A deésaknai sóbányászat történetének vázlata.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HERÉPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Folytatás.)

Ezen akna lemélyítése 4 m-ig sárga agyagban, 36 m-ig fokozatosan keményedő szürke márgában (pala) és 30 m-ig sóban történt.

Ez alatt a Nándor bánya folytonosan előmunkálatban volt, úgy hogy ez év végével úgy a főcsarnok mint a 6-ik oldal csarnok, a tervezett 12 m szélességben 2 m mélységig elkészült.

A Józsefbányára, melynek kimerülése már többször említett az 1887-ik év lett végzettsé.

A sótermelés mint rendesen úgy ez évben is a József bányában eszközöltetett, de már a víz huzás az év folytán aggodalomra adott okot, mert míg az előző években 8—10 műszak volt havonta szükséges hogy az állandó niveau-n tartassék, ez évben néha 15 sőt több műszak igényeltetett erre a célra.

Az év végével rohamosan haladott azon állapot felé, melyben lehetetlen lesz a további hozzá férhetés, s a rendelkezésre álló berendezéssel és eszközökkel a bánya megmentésére gondolni is alig lehetett, legfeljebb csak a meglevő készletek és a még használható benlevő anyagok megmentése jöhetett szóba és hogy talán még néhány hétig nyerhető só a József bányából.

A beállott katasztrófát a talpon betóduló nagymennyiségű víz okozta.

Tekintve ezen nem épen kisszerűnek mondható sóbányának végpusztulását, mely 100 évig látta el hazánk egy részét sóval, méltó sajnálkozás fogta el keblünket s nehezen barátkoztunk meg azzal a gondolattal, hogy a bánya menthetlenül veszte van.

Mint fennebb említém a víz kiemelése egyszerű, befelé nyíló szeleppel ellátott fa ládakkal 6 fogatu lógépely által történt s 8 óra alatt 80 huzattal, huzatonként 8 hl, összesen 640 hl víz emeltetett.

Ez elenyésző csekélység volt a betóduló víz mennyiséghez képest s legfeljebb egy hatalmas nagy gőzgéppel lehetett volna a bánya megmentését megpróbálni. Így azonban bekövetkezett a végpusztulás, s miután ennek úgy szólván szemtanúja voltam, megkísértem pár sorban a katasztrófát leírni úgy mint én azt közvetlen tapasztaltam.

1887. december 17-én már oly rohamosan tudult be a víz, hogy naponta 12 és 16 órai vízhozás mellett sem voltunk képesek többé annyit kihuzni, mint a mennyi befolyt s így tehetetlenül kellett néznünk, mint omlik a nagy víztömeg be a bányába és rohan annak egyes mélyebben fekvő pontjaira; mint foglal el naponta nagyobb-nagyobb területet és zugva fenyeget a kiszorítással.

A bányában a sok év alatt felhalmozva volt több ezer köbméter aprósó halmokban hevert, ezek a hosszú idő alatt már annyira össze voltak tömörülve, hogy használatkor újból csákannyal kellett felválni; ezen halmok alá betódult a víz, alatta nagy üregeket vájt, t. i. a sót kilugozta és a halmok azután munka közben nagy robajjal omlottak össze; mindég kisebb és kevesebb lett a halmok száma, nagyobb a víz területe.

December 23-án végleg abba hagytuk a vízhozást, miután a még használható, ott a bányában levő fa- és vasanyagot, magasabb műveleti területre szállítottuk.

A sószállítás a Józsefbányából egy fából készült állványról történt, mely a mint a műveleti talp alább szált, szintén alább szállított; ezen állvány oszlopai a talpon vájt nyílásokba u. n. gyámlyukakba voltak beállítva és körülöttük apró és darabsó volt felhalmozva azok megszilárdítására: ettől az állványtól függött, hogy meddig nyerhetünk még sót a József bányából, tehát ezen állványt kellett, a lehetőség szerint biztosítani, mi 2 pár hosszú gerendának hozzákapcsolása és a szilárd sötömzshöz való erősítése által éretett el némileg; ezen álláshoz lett később erősítve a 4 vezető kötél is, úgy hogy a víz lassu mosása által az állvány nem dőlhetett váratlanul fel, legfeljebb helyéből mozgult volna ki és emberben kár nem eshetett.

Bekövetkezett ezután az is, hogy a munkások szárazon nem juthattak a műveleti térre, tehát készítettünk több kisebb fatalp-tutajt, melyeket összekapcsolva használtak a sóvágók mint a vizen nyugvó hidat, hogy a 4 m-rel magasabban fekvő műveleti térrel közlekedhesse; ezen kívül volt egy pár különálló talp is, ezeken lapát és evező segítségével lehetett bejárni a bánya vízzel borított részeit.

50-900 4500 2 1750 2

Látni lehetett azt, hogy a betódult víz bár teljesen conczentrált volt, mégis az egyes oszlopokon 15—20 cm rágást okozott, ezt pedig inkább mechanikai hatásnak lehet tulajdonítani, melyet az oldalakon a folyton hullámzó víz felület és alant a talpon a gyors folyás idéztek elő.

A 1887-ik év végével a Józsefbányában az u. n. Keleti oszlop művelet talpa (5000 m² terület) egészen víz alatt állott néhol 3 m maga-

san úgy, hogy az oszlopok közt kényelmesen lehetett a tutajokkal elevezni, mi sok idegen szemlélőnek örökre emlékezetes látványt nyújtott.

1888. május-hó végén a vízzel borított terület már 15 000 m² volt, többszöri mérés és megfigyelés szerint a naponkénti átlagos emelkedés 2 cm volt, a mélység néhol 8—10 méter.

(Vége következik.)

Vaskő-Dognácska ásványtani monographiája.

Közli POCREANU GYÖRGY oklev. bányász.

(Vége.)

37. Mangánérczek.

a) *Barnakő* (Braunstein). Ezen név alatt a Teréz-külfejtésen fordul elő egy mangánérczfaj, még pedig mágnesvasérczben. Én ezt a mangánérczet Pyrolusitnak tartom. Mangántartalma mágnes- vagy veres-vaskövekből secretió által képződött, a hol úgy is ezek külvizek befolyása következtében szétbomlottak és az oxyd mangánhyperoxyd alakjában ($Mn O_2$) elválasztatik. Ezen képződési módot bizonyítják a talált darabok, a hol a mangánércz sugáros vagy finom rostos szövettel rétegenként és könnyen megkülönböztethető rakodásokban fordul elő a mágnesvasércz anyagában.

Szine aczélszürke. Karcza barnás fekete.

b) *Psilomelan* (Hartmanganerz) a Paulus külfejtésen, az u. n. Paulusi I. telepben fordul elő mangántartalma mágnesvasérczek társaságában, és pedig kristályosan vagy alakatlanul szőlő alakban érdes felülettel vagy mint vastag héjalaku bekérgezés.

Szövezete héjas. Vas fekete színű. Karcza fekete.

c) *Wad*. Alakatlan, földes mangántartalma ásvány. Gyakran találattik Calcit és Quarez kristályok társaságában a Teréz-külfejtésen és pedig vagy azokon mint laza ülledek vagy pedig Calcittal együtt puha golyók alakjában.

Mangánoldatokból képződött. Valószínű, úgy hogy a körleégi vizek szénsavtartalma feloldta a vasérczek és telérközetek mangántartalmát — kettesszénsav mangánoxyddá; ennek a repedéseken való átszivárgása által megint kiváltott a szénsavas mangánoxydul, szétbomlott és egyidejűleg oxydálódott.

A Wad barnafekete. Színt ereszt.

38. Richterit.

Tremolitnemű ásvány, mely Juliana bánya-

telken sugárkő társaságában fordul elő. Rostos szövzetű és barna-fekete színű. Könnyen szét-dörzsölhető és barna színt ereszt.

Mangánsilicát tartalma ásvány.

39. Ludwigit.

Tudományosan csak 1873. év óta ismeretes, ámbár előjövetele „sugáros vasércz“ (n. strahliges Eisenerz) vagy „fekete sugárkő“ (schwarzer Strahlstein) név alatt már régóta ismeretes.

Ásványtani neve „Ludwigit“ Dr. E. Tschermaktól származik, a ki azt E. Ludwig bécsi tanár után nevezte el.

Krystályrendszere ismeretlen. A Ludwigit vagy szálkás-sugaras vagy finom rostos szövzetű és miután a rostok párhuzamosan fekszenek egymás mellett, azért a friss darabok bársony-nemű fényt mutatnak. A szálak rövidek, vékonyak, rendetlenül vagy sugárosan vannak elhelyezve és egymástól elválaszthatlanok; mert ridegségük miatt darabokra széthullanak.

Törete sugáros; a sugarak a hosszanti töreten üvegfénnyel birnak.

Szine után két féle Ludwigit-változványt különböztethetni meg és pedig az egyik változvány fekete-zöldes színű, a másik bársonyfekete, átmenettel violaszinbe. Keménysége megfelel az apatiténé, tehát 5. Tömöttsége 3,9—7. Pora zöldes-fekete, de világosabb, mint az ásvány szine.

Vegyi összetétele: $3 Mg O B_2 O_3 + Fe_2 O_3$ és pedig 100 részben találattott több darabnak elemzésénél középértékben:

Borsav . . .	15,76 és	16,51 %
Vasoxyd . . .	39,46 „	39,80 „
Vasoxydul . .	17,76 „	12,25 „
Magnésin . . .	27,02 „	31,44 „
	100,00 és	100,00 %

Ezen alkatrészekhez járulnak még igen jelentéktelen mangányomok is.

Az igen szívós és nehezen szétrepeszthető ásvány rendszeren mágnesvasércz kíséretében fordul elő, mely kis szemek alakjában a Ludwigitot átszővi. A Ludwigit és mágnesvasércz keverékei között láthatni fehér szemcsés mészkövet vékony rétegekben közbevetve. A rudaszálkás Ludwigitnál a mészkő és mágnesvaskő keverékei hiányzanak.

A Ludwigit Vaskőn a vasércz övének déli részén, az u. n. „Magnetschurf“-on Carolusbányától délnyugotra fordul elő és pedig a mészkő váladékán, a krystályos mészkőben beágyazott, igen szilárd mágnesvaskő társaságában. Mint vékony zsinorok mágnesvas érczekben áthúzva más helyeken is találtatott (Theresin-, St.-Archangelbányák).

Átváltozott Ludwigit. Dr. Bernwerth több vaskő-i Ludwigit darabokon azt észlelte, hogy a Ludwigit kedvező feltételek mellett barnavas-kőre változik, a hol eredeti anyagának több mint 20 %-ját elveszti. Az átváltozott Ludwigit barnás-veres színű; ezen szín majdnem észrevehetlenül általmegy a Ludwigit színébe és rostjainak irányát igen szépen követi.

Vegyi alkatrészei:

Borsav . . .	0,80 %
Vasoxyd . . .	75,30 „
Mangánoxidul . . .	nyomok
Mészföld . . .	0,09 %
Magnézia . . .	5,80 „
Szénsav . . .	1,60 „
Kovasav . . .	2,81 „
Víz . . .	14,30 „

Dr. Bernwerth a jelenlevő vasoxidot vízzel vegyült barnavasércznek tekinti — a vasoxyd által fel nem használt vízmennyiség a magnésiához lép, melylyel Brucitot és Talkot képez. Miután azonban a jelenlevő víz nem veszi igénybe az összes magnésiát, azért a kovasav megfelelő mennyiségű magnésiával vegyül, mely által fagyag (Talk) keletkezik. A még hátra maradt magnésia vegyülhet egy rész szénsavval magnésittá és a még visszamaradt szénsav a mészfölddel egyesülve, szénsavas meszet — mészpátot ad. Az ásvány tehát vasoxydhydráttól, Brucitból, Magnesitből, Talkból és szénsavas mészből állana. A csekély borsav mennyiség elhanyagolható. *)

*) L. „Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt Wien 1874“.

40. Veresvasércz (Haematit).

a) Szemcsés és tömött Haematit. Gránátos telérananyagokban hatalmas telepeket képez; helyenként mágnesvasérczczel összekötve (Callistus- Cyprianusbánya, Elias- Ennochbánya), vas-kosan és más vasérczekben mint bekérgezés is fordul elő. Többnyire szint ereszt. Könnyen oxydálódik, és ilyenkor földes és könnyen összedörzsölhetővé lesz. Ez azután az u. n. Vasocker (Paulusbánya).

b) Leveles Haematit, vasesillám. Leveles szövzetű veresvasércz. A krystályok hatoldalú táblákat mutatnak, melyek agyagos vagy kvarczos anyag által tartatnak össze. A levelek gyakran finom pikkelyesek; veresszint nyernek és fémes fényüket elvesztik; ez azután az u. n. vasfől.

c) Krystályodott Haematit, Vasfény. Rhomboeder-krystályokban fordul elő a Márkusbányában, még pedig vagy mágnesvasércz anyagon vagy felnőtt Pyrit-krystályok között. Az uralkodó alak a hegyesebb vagy tompább Rhomboeder; ezen Rhomboederek vagy tiszták és köröskörül ki vannak fejlődve, vagy pedig a sarkélek hegyezve vannak és akkor láthatni ott

$a - \frac{1}{2} R$. — Ikrek is gyakran láthatók R és $0 R$ szerint, de szintén a krystályok meglehetősen kicsinyek, azért alakukat és ikerrendszereiket igen bajosan határozhatni meg.

A Haematit barnás-veres; a Vasfény aczélszürke. Karcza vérvörös.

Vegyi összetétele $Fe_2 O_3$, 48—54 % vastartalommal.

41. Barnavasércz (Limonit).

Rendszeren mészkő és gránátanyagok között fordul elő krystályos, tömött vagy földes alakban. Pseudomorphozák Pyrit (Bernhardbánya) és Gránát (Carolusbánya) után nem ritkák.

Barna vagy sárgás színnel bir.

Márkusbányában gyakran láthatni a Pyritnek átváltozását barnavaskőbe.

Vájástérdemlő telepben Árpádbányában találtatik, a hol egyszersmind mangántartalmú is.

42. Magnesvasércz (Magnetit).

Résztint vaskos, szemcsés, résztint pedig krystályodott alakban fordul elő. A szemcsés mágnesvaskő teléreket és tömzsöket képez gránátos közetekben krystályos palák és mészkövek között, még pedig némelykor Haematittal egyesülve.

Theresia- és Deliusbányatelekeken gyakran láthatni a veresvasércnek átváltozását mágnesvasércbe.

A krystályodott magnetit Oktaederalakot mutat. Egyes szabad krystályokat krystályos palákban találhatni. Fennőtt krystálycsoportok vaskos mágnesvasérczen fordulnak elő.

Az Amelie külfejtés (Vartope hegységen, Vaskőtől éjszakra, N.-Bogsán közelében) diluviális lerakódásaiban gyakran egészen kifejlődött Magnetitkrystályok találhatók, melyeknek alakja tiszta Rhombtizenkettős. E krystályok egészen 3 cm-nyi nagyságot mutatnak és rozsdás kinézéssel bírnak.

A mágnesvasércz fekete s karcza is fekete. Delejtüre erősen hat.

Vegyí összetétele FeO , Fe_2O_3 , melyhez rendszeren még kisebb-nagyobb mennyiségű mangányoxid és rézoxid is hozzájárul. A vas- és mangántartalom következő arányban találtattak:

Deliusbányából . . .	50 %	Fe és 4 %	Mn.
Eleonora-, Theresiab. . .	52	"	"
Julianna-Bernhardb. . .	52,5	"	"
Márkusbányából . . .	53,5	"	"
Paulus	58,9	"	"

43. *Attractoricus*-, természetes delejvaskő.

Mint vaskos anyag fordul elő St.-Archangel külfejtésén, a felszín közelében. Egy elkülönített réteget képez krystályos mészkőben és itt-ott serpentin golyócskák által van áthatva. Julianabányatelken kisebb-nagyobb lelencztuskók alakjában találhatók a felszínen; ez egészen tiszta és többé-kevésbé rostos szövettel bír. Kalapáccsal rá ütve finom hosszú tűk képződnek az érintett lapon.

Vasfekete, szilárd, rideg. Jellemző azáltal, hogy a vasat magához huzza és szabadon függő állapotban a sarkok felé irányul.

Statistikai adatok.

A nagybányai m. k. bányakapitánysági kerület bányáira az 1890-ik évben.

Adományozott terület:

Arany-ezüstre	20 922 452 m ²
Vaskőre	6 086 262 "
Kőszénre	45 116 "
Egyéb ásványokra	6 742 172 "

Összesen . 33 796 002 m²

Ebből: Kincstári . 9 956 019 m²

Magán . 23 839 983 "

Zártkutatmányok száma:

Kincstári 17

Magán 809

Összesen . 826

Munkások száma:

Kincstári 1822

Magán 3136

Összesen . 4958

Balesetek:

Halálos 6

Súlyos 9

Könnyű —

Összesen . 15

Társpénztári vagyon:

Kincstári 336 883 frt 77 kr.

Magán 92 302 " 77 "

Összesen . 429 186 frt 54 kr.

Adózás:

Telekdíjak: Kincstári 745 frt 96 kr.

Magán 2078 " 88 " 2324 frt 84 kr.

Zártkutatmányi felügyeleti illeték . 2936 " — "

Bányaadó: Kincstári 7673 frt 40 kr.

Magán 4716 " 91 " 12390 frt 31 kr.

Főösszeg . 18151 frt 15 kr.

Termelés és értéke:

Arany 426,599 kg 595 105 frt 60 kr.

Ezüst 5435,040 " 489 153 " 60 "

Réz 67 330 " 38 178 " 12 "

Ólom 919 946 " 106 226 " 68 "

Szinitendő nyers vas . 2 771 000 " 105 636 " 65 "

Öntött nyers vas 1 297 512 " 78 172 " 29 "

Barnaszen 204 600 " 1 113 " 44 "

Barnakő 66 234 " 1 634 " 34 "

Kőszurok 1 200 000 " 48 000 " — "

Vaskéneg 1 875 103 " 18 000 " 96 "

Vasércz 1 463 250 " 3 913 " 57 "

Timkő 475 000 " 712 " — "

Petroleum 906 000 " 22 860 " — "

Horgany fényle 76 800 " 2 378 " — "

Összesen . 1511085 frt 85 kr.

A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei.

1. A nagyméltósága m. kir. pénzügyministerium f. é. Julius-hó 20-án kelt 57070. számú magas elhatározásával a selmeczbányai m. kir. bányagazgatóság részéről a magyar bányászati és kohászati irodalom előmozdítása céljából 200 frtot mint alapítványi tőkét adományozni méltóztatott.

Mint alapító tagok beléptek továbbá:

2. Szájbély Gyula országgyűlési képviselő Rohonczi 100 frttal.
3. A Salgótarjáni kőszénbánya részvénytársulat 100 frttal.
4. Gerber Frigyes bányagazgató Salgótarjánból.
5. Jacobs Otto vasgyári tulajdonos Hámorban.
6. Heinzelmann Alfréd vasgyári tulajdonos Chisnyóvizen.
7. A m. k. bányász és erdész akadémiai ifjúsági kör Selmeczbányán.

A rendes tagok sorába beléptek:

1. A Diósgyőri m. k. vas- és acélgyár gyűjtőive szerint mint folytatása az utolsó ebbeli kimutatásnak:

Kausch Gusztáv penztárnok, Zikszey Zsigmond, Papp Béla, Ocsenás János, Jóos István és Greiszinger Gusztáv.

2. Gerber Frigyes bányagazgató úr gyűjtőive szerint:

Dr. Kovács József, Löllbach Gusztáv bányakönyvelő, Panzl Ferencz bányamérnök, Reuter Károly bányamérnök, Dokupil Vilmos irodatiszt, Szlabay E. G. bányagépmester és Dr. Erdős János.

3. Kerpely Antal ministeri tanácsos úr gyűjtőive szerint:

Kerpely Antal ministeri tanácsos, Probstner Alfréd ministeri titkár, Návay Gyula bányatanácsos, Walny Alajos pénzügyministeri vasmű főszámtanácsos, Fischer Alajos pénzügyministeri vasmű számtanácsos.

4. A szlatinai főbányahivatal gyűjtőive szerint:

Sopp Mihály szertárnok, Perlik Gyula m. k. gépmester Rónaszékről, Gasparik Ignác szertárnok, Herbek Venczel bányamázsatiszt, Szijgyártó Géza gyógyszerész, Weilmer Márton bányafelőr és Csiszár Lajos penztárnok Szlatináról.

5. Pauer Ágost a Seybel testvérek bányászati és kohászati üzleteinek igazgatója Czajlán és Bazinban, Antalfy Kristóf a czajlai Sz. Ágost kénkovand és aranyműbányatársaság igazgatója Bazinban.

6. Huffner Tivadar bányatanácsos úr gyűjtőive szerint:

Fischer Samu bányagyakornok Nagyágon.

7. Fizély Sándor bányatiszt úr gyűjtőive szerint:

Guzmann János bánya- és kohóhivatali főnök Óradnán.

8. Schenek Gyula akad. tanársegéd úr gyűjtőive szerint:

Filkorn József, Sztankay Farkas és Ugróczy Zányi Kálmán akad. hallgatók.

9. Zorkóczy Samu akad. tanársegéd úr gyűjtőive szerint:

Jacobs Ottó, Gál János és Demuth Gusztáv akad. hallgatók.

10. A akadémiai ifjúság gyűjtőivein:

Holicska Imre, Bérczi Sándor, Agh János, Breuer József, Fueskó József és Rameshofer Béla akad. hallgatók.

Hogy azon általános kívánság szerint, az alapszabályaink értelmében egylettünk mielőbb egy általános magyar bányászati és kohászati egyesületté alakulhasson át, ez csak is azon tisztelt szaktársaink buzgóságától és áldozat készségétől függ, kiknek kezeiben lévő gyűjtőiveink még mostanáig nem kerültek vissza.

Sóltz Vilmos

a m. bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület elnöke.

Személyi hírek.

A m. kir. pénzügyminister *Becski Arpád* I-ső oszt. vasműszámítstet m. kir. vasmű-számvizsgálóvá, *Zatroch Gusztáv* II-od oszt. vasmű-számítstet pedig I-ső oszt. vasműszámítstté nevezte ki; — továbbá *Marek Károly* II-od oszt. vasmű-számítstet ugyanazon osztály magasabb fizetési fokozatába léptette elő.

† *Deadda Sándor* m. kir. főbányatanácsos, nyug. főbányahivatali főnök, a III. oszt. vaskorona rend lovagja, a sóvasut részv. társ. igazgatója és Máramaros megye bizottsági tagja f. é. július-hó 16-kán, súlyos szenvedés után, munkás életének 71-dik, államszolgálatának 46-dik éve után, nyugalomba vonulása első évében meghalt.

Pályázatok.

1891. VII. 14.

„Egy intelligens öntőmester, megfelelő minősítés mellett, mérnöki czímmel, — ki már mint önálló üzemet vezető is elegendő gyakorlati képzettséget mutathat fel, — lehetőleg kályhaáruk gyártásában járatos, — előnyös feltételek mellett azonnal alkalmazást nyer.

Lehetőleg bizonyítványokkal felszerelt ajánlatok intézendők a brassói bányá- és kohó-részvénytársaság vasgyári gondnokságához Ruszkieza, Krassó-Szörénymegye.

1-2 **Brassó bányá- és kohó-részvénytársaság
Ruszkiezai vasműgondnoksága.**

1891. VII. 14.

A „The Danube Collieries and Minerals Co Limited Orsova” című kőszénbánya társulatnál f. é. aug. 1-től egy üzemvezető bányatiszti állomás jó üresedésbe. A kik ezen állomást elnyerni óhajtják, ki kell mutatniok, hogy a bányászati akademiát végezték és sujtó-leget tartalmazó kőszénbányák kezelésében teljes jártassággal bírnak. Az ajánlatok, melyekben a fizetési feltételek is elősorolandók, a bizonyítványokkal együtt egyenesen a fentnevezett társaság igazgatóságához küldendők. Oly ajánlatok, melyek ezen feltételeknek meg nem felelnek, tekintetbe nem vehetők.

1-3

A „The ripanje quicksilver and silver Mines Company limited” bányatársulat Belgrádban, Szerbiában, három bányához és pedig egy higany és két ezüst-ólom bányához egy bányatisztet keres. Megkivántatik, hogy az illető a szlávnyelvet bírja s nagy előnyére szolgálja a francia nyelv ismerete is.

Az ajánlatok francia vagy német nyelven a feltételekkel együtt az alólírt igazgatósághoz küldendők.

A „The ripanje quicksilver and silver Mines company limited” igazgatója
J. K. Finney CE.

536.

VI. 12.

Egy nagyobb kőszénbánya vállalat részére egy ügyes mérnök-segéd és egy őrök kerestetik.

Előbbinek a bányamérési felvételekben és azok kiszámításában kellően jártasnak kell lennie, utóbbi pedig jó írással bírjon és gyakorlott számoló legyen.

Bányaiskolát végzetten előnyben részesülnek.

Sajátkezűleg írt és bizonyítvány-másolatokkal felszerelt folyamodványok „Szerencse fel 100” jel alatt a szerkesztőséghez intézendők.

3-3

VI. 23.

Bányafőnöki állás

a Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság szolgálatában pályázat útján betöltendő.

A pályázóktól megkivántatik hogy az akademián a bányászati szaktanfolyamot sikeresen elvégezték és az államvizsgát letették.

Oly pályázók, kik a szénbányászati üzemből már gyakorlattal rendelkeznek az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

Ezen állomással egybekötött fizetés egyetértőleg az állomást elnyerő pályázóval fog megállapíttatni.

A kellőleg felszerelt ajánlatok az alólírt hivatalhoz legkésőbb folyó év Julius-hó 30-áig betérjesztendők.

A Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság műszaki vezérigazgatósága Salgó-Tarjánban.

3-4

Hirdetés.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvénytársaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvasat, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugarút 2. sz.

9-24

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséklet észlelése Nagybányán 1891. június havában.

Nap	Góresőves tájola			Nyug. elhaj. 4° + percz			Aneroiddal			Hőmérővel (Celsius szerint)			Időjárás	
	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor		
mm	1/10	mm	1/10	mm	1/10	+	1/10	+	1/10	+	1/10			
1	36	38	30	36	758	6	758	4	758	3	20	5	22	eső
2	33	30	34	33	760	6	759	7	759	2	20	5	24	derült, eső
3	34	34	32	35	758	8	757	5	757	2	20	5	20	eső
4	30	30	30	45	759	2	759	6	760	1	19	5	21	"
5	30	35	31	15	751	5	758	7	758	8	20	5	20	"
6	27	45	26	45	763	3	763	6	763	5	19	5	22	derült
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"
8	27	25	27	30	761	1	762	2	762	2	24	5	26	derült
9	24	50	26	25	762	7	761	6	761	4	23	5	28	"
10	26	20	27	35	761	—	761	5	761	1	21	5	21	borult
11	25	40	27	27	762	2	762	9	763	—	20	5	22	derült
12	27	30	28	—	760	6	757	—	—	—	18	5	21	eső
13	27	25	30	15	762	3	762	5	763	—	16	5	18	borult
14	29	30	31	20	765	6	764	9	764	4	13	5	17	"
15	31	25	35	20	763	9	763	6	763	6	14	5	16	eső
16	31	25	34	31	763	5	762	—	762	—	17	5	21	derült
17	25	—	26	23	762	8	763	—	763	5	17	5	18	eső
18	31	25	37	—	765	—	766	—	766	—	16	5	17	"
19	30	10	—	—	767	—	—	—	—	—	15	5	—	borult
20	30	10	—	—	765	—	—	—	—	—	19	5	—	"
21	32	30	—	—	763	—	—	—	—	—	17	5	—	eső
22	30	15	31	29	763	5	763	—	762	8	16	5	22	derült
23	33	30	35	30	765	5	765	—	764	7	21	5	23	"
24	31	36	30	34	764	6	764	5	764	—	21	5	23	"
25	30	10	35	32	763	—	762	—	761	—	20	5	24	borult
26	30	—	33	32	760	3	759	7	759	7	21	5	24	"
27	29	30	32	20	761	6	762	—	762	2	22	5	25	derült
28	32	—	—	—	762	8	—	—	—	—	23	5	—	"
29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"
31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"

Szellem Gyéza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat írlhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íróidj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . 25 frtig,
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizettetnek.

Tartalom: Folyékony kén tartalmu nyersvas kénmentesítése. — Erő átvitel nagyobb távolságra. — A deésaknai sóbányászat történetének vázlata. (Vége.) — † De Adda Sándor. — Különtétel. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Folyékony kén tartalmu nyersvas kénmentesítése.

A folyékony kén tartalmu nyersvasnak Mangánal történő kénmentesítése régi idő óta ismert ténynek tekinthető; több olvasztónak nyert salakban előjövő fémes csomók közelebbi megvizsgálásánál mindenkor feltűnő mennyiségű S és Mn tartalom tapasztallható. Hasonló összetételűek a Mn tartalmu pát és barnavaskövek olvasztásából eredő folyékony nyersvas felületén feltűnni szokott azon sötét foltok, melyekben Mangánsulfid vagy az abból képződött Mangánoxidul és kénsav jelenléte mindig kimutatható.

Mindamellett csak a legujabb időnek lett fentartva a Mn és a S közti vegyrokonságot a vasgyártásnál praktikus célokra felhasználni.

Általánosan ismeretes, mily fontos szerepe van az ércből jövő Mn -nak főleg a Thomas-nyersvasnak kevés kén s nem sok Si tartalommal való előállításánál; hisz jól tudjuk, hogy ha ez a nagyolvasztóban esetleg elérhető nem lenne, azon a nyersvasnak Mn tartalmu pótlékkal történő ujonnan megömlesztése által kell segíteni.

A legujabb időben sikerült a már kész folyékony nyersvasnak teljes megtisztítása még azon kén tartalomtól is, melyet a nagyolvasztóból magával hoz; sikerült pedig ez Hördén az által, hogy a már üstben lévő folyékony nyersvas folyékony Mn vassal összekevertetik.

Ha a kereskedésben kapható vaskéneget ($Fe-S$) körülbelül 36% S tartalommal — Mn vassal összeolvasztjuk vagy ha megömlött vas-

kéneget folyékony Mn vassal összekeverünk: akkor a kén mint Mn kéneg salak alakjában kiválik s kénmentes vas marad vissza. Ugyanezt érjük el akkor is, ha folyékony kén tartalmu vasat folyékony Mn tartalmu vassal összekeverünk.

Kisérletek bizonyítják, hogy az ily módon kezelt nyersvas kén tartalma egészen 0,01% -ra száll alá.

A kiváltott Mangánsulfidos salak 20 sőt több % kén tartalmaz és 50 sőt ennél is több % Mn -t. Ezen salak azonban mészszel ismét reducálható, úgy hogy a nyert Mangánvas ismét nyersvasnak kénmentesítésére használható.

A nyersvasnak ezen útoni kénmentesítésénél megkivántatik, hogy a nyersvas fürdő elég hosszú ideig folyó maradjon; esetleg kellő úton és módon ily állapotban fentartassék, hogy így a mangánsulfid teljes kiválása elérhető legyen.

A tisztító folyamat keresztül vitele a következő:

Egy megfelelő edényben — pl. egy csévék nélküli Bessemer-converterben — a kén tartalmu s izzón folyó vas — a mint az az olvasztóból nyeretik — oly mennyiségű folyékony Mn -vassal kevertetik össze, a mennyi épen a meglévő kén tartalomnak megfelel. Különben az adagolandó Mn -vas mennyisége változik nemcsak a vas kén tartalma szerint, hanem a szerint is, mily fokig akarjuk a vasat kénmentesíteni. — Kellő idő mulva a vasfürdő a mangánsulfidot

Hogy aránylag rövid idő alatt mily feltűnő tökéletességgel sikerül a ként eltávolítani, bizonyítják a következő adatok, melyek a hőrdői vasmű laboratóriumában keresztülvitt analysisek alapján lettek összeállítva:

2070
3370
4070
4070
3070

1070
2070

A folyékony nyersvasnak ily útoni kén-
mentesítése igen jól sikerül az u. n. amerikai
nyersvas keverő edényben, melybe 100, sőt
ennél is több tonnát kitevő nyersvas különböző
nagyolvasztókból és egyéb másodolvasztókból
összegyűjtetik, összekevertetik s innen megfelelő
kis részletekben a Bessemerezéshez vagy Martin-
kemenczékhez szállíttatik.

Ezen közvetítő óriási edény használata bizonyára — főleg nagy üzemeknél — nagy elterjedésben fog részesülni, mert ily módon a nagyolvasztói üzemnél mészhozagban s vele koks fogyasztásban igen nagy megtakarítás s mind-
amellett kénben szegény s converterben gyorsan frisselő nyersvas termelhető.

(Az „Oe. B. u. H.-Z.“ nyomán.)

Zorkóczy Samu.

Erő átvitel nagyobb távolságra.

A kérdést napirendre tűzte az a tény, hogy a természet egyes helyeken pazarolja az erőt, mely hely azonban ez erő kihasználására alkalmatlan; de hovatovább mutatkozik annak a szükségére is, hogy elszórtan működő apró iparvállalatok szerszámgépeihez a hajtóerőt egy központi erőgép szolgáltatassa.

Ez erőközvetítők lehetnek mai napság a
vaskötél, a gáz, sajtolt víz, villamosság és a
légnymomás.

A vaskötél alkalmazására kitűnő példa a Schaffhauseni vízművi társulat telepe. Ez az ötvenes években jött létre, hogy általa a Schaff-

hausenben lakó kisiparosok olcsón juthassanak a Rajna vizesése által szolgáltatott hajtó erőhöz. A 750 lóerőt 3 Jonval turbina szolgáltatja. A felhasznált vízmennyiség teljes ereje 1200 lóerőt képvisel, a turbinák hatásossága $\frac{750}{1200} = 62,5\%$. De az összes erő kihasználásánál a közlőmű megemészt 100 lóerőt, úgy hogy a szerzőgépekhez csak 650 lóerő jut, mely $\frac{650}{1200} = 54,2\%$ -át jelenti a felfogott teljes vízerőnek.

A 750 lóerőből 200-at egy közeli gyár közvetlen görönd segítségével vesz igénybe. — A megmaradó 550 lóerőt kettős vaskötél viszi tovább, (két tárcsa, és két kötél ugyanazon göröndön egymás mellett). Az erőátvitel hossza

473 m, mely 6 állomásra van felosztva, minden állomáson elvétetvén az erő egy része.

Az erőért évente lóerőnként körülbelül 60 forint bért fizetnek. A vízmű üzemi költségei 1876—1880-ig évenként és lóerőnként átlagban 24 frtot tettek ki, 1881—1885-ig pedig 22 frtot.

Hasonló alapokon van építve Svájcban a Freiburg melletti telep és a Rhône mellett, fekvő Bellegarde telep, előbbi 1700 lóerőt 765 méterre, utóbbi 3150 lóerőt 900 méterre szállít.

Hogy e vaskötművek dacára a magas költségeknek és az aránylag csekély erő kihasználásnak mai nap is még fennállanak, ez magyarázatát abban leli, hogy itt a vízi erő majdnem ingyen kínálkozott, a gépek hatályossága pedig csak mellékes lehet ott, hol a rendelkezésre álló vízi erőnek csak egy csekély, jelentéktelen része használtatik fel. De a telepek keletkezésekor még nem is igen volt ismeretes az erőátvitelnek más alkalmasabb módja.

Az erő ilyenén való átvitelének több hátránya van. Legelőbb a szolgáltatandó erő nagyságát nem lehet folyton egyenlő határok között tartani, mert befolyásolja a víz állás különbözősége; továbbá az erő felgyűjtése, mint ez a villanyosságánál, vízerőnél és levegőnél lehet, itt teljesen kivan zárva. A kötelek is a hőmérsék szerint változó hatásnak, a gépek, kötelek fenntartása és javítása pedig nagy összeget fogyaszt. E hibák folytán a Schaffhaussenben 2 év előtt létesült új telep az erőt villanyosság segítségével közvetíti.

A gáz gépek tökéletesítésével az erőátvitelnek egy új módja hódított tért. Városok lakóinak, hol gázgyár van, ily módon kényelmes erőforrás nyílik, hol csak a csap nyitásával vagy csukásával minden kis iparos tetszése szerint láthatja el magát hajtó erővel. A gázgyarak is siettek olcsó árakkal az ily gépeknek tért hódítani, úgy hogy ma egy 10 lóerejű gázgépnél egy órai lóerő körülbelül 0,75 köbméter gázt emésztve, 6 krba kerül, nem számítva a hűtővizet és egyéb költségeket. A mennyiben pedig gázgépek kaphatók $\frac{1}{8}$ —100 lóerejűekig, hol gázvezeték nincsen kisebb gépek bensin gasoline vagy hydrürt is használhatnak, nagy gépek hajtására pedig a generatorgáz is alkalmazható.

A gázgépek egyik nagy előnye, hogy megindíthatók és megállíthatók bármely pillanatban a nélkül, hogy veszteség származnék, e mellett könnyű és bárhol p. o. pinczében is felállítható. Hátrányai azonban szintén jelentékenyek, első

sorban könnyen tüzet okoz, minél fogva raktárakban ritkán alkalmazható, továbbá a nagyobb gépek mellé még egy kisebbre is szükség van, hogy amazok egyáltalán megindíthatók legyenek, de a kipuffogó gáz, kenőcs stb, valamint az evvel járó erős zaj is elég kellemetlen.

A gázvezetékekhez hasonlóan felhasználható gépek hajtására, a hol van, a városi vízvezeték. Ez azonban a csekély nyomás és a nagy vízfogyasztás mellett igen is drága lenne. Így például egy 10 lóerejű gép óránként és lóerőnként fogyasztana körülbelül 7,20 köbméter, 5 légköri nyomásu vizet. Ha a víz köbméterét 9 krjával vesszük, úgy az üzemi költség nem számítva a telepítési, felügyeleti, fenntartási költségeket, 65 krt tenne ki, míg mint fennebb láttuk a gáz csak 6 krba kerül.

Svájcban történt ez irányban is az első kísérlet 6—10 légköri nyomásu vízzel. Zürichben a város állított fel szivattyu telepet, melynek költségeit a bérlők oly formán fedezik, hogy kötelesek minden körülmények között az ugynevezett alaphért fizetni, melyhez nagyobb fogyasztás esetén a pótbért fizetik. Az alaphér

$\frac{1}{4}$ lóerő	$\frac{1}{2}$ lóerő	1 lóerőnél
12 frt	24 frt	48 frt

A nyerslóerő után óránként fizetnek aztán 24 krt.

Ily módon

1885-ben	130	hajtógép	128,8	lóerővel	dolgozott
1886-ban	145	"	150,0	"	"
1887-ben	157	"	156,4	"	"

A bérlők mindenféle kézművesekből állanak, még a favágók is az utcán e vizet használják.

Genfben még nagyszerűbb a berendezés. Itt turbinákkal körülbelül 6000 lóerőt használnak fel. A turbinák hatalmas szivattyukkal egy 5 légköri nyomásu vezeték, és egy 13 kgr nyomásut látnak el. Az árak a következők:

lóerő	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ —1	1—2	2—5	5—10	10—20	20—40
évi alaphér	28 ft 80 kr.	48 frt	72 frt	144 frt	240 frt	384 frt	480 frt

A magas nyomásu víz ára köbméterenkénti havi szükségletnél

Havi szükséglet köbméterekben	1—400	400—2000	2—3000	3—4000	4—5000
1 köbm. ára krban	5,8	4,8	4,3	2,7	2,25
Havi szükséglet köbméterekben	5—6000	6—7000	7—8000	8—9000	
1 köbméter ára krban	2,00	1,8	1,6	1,5	

Ezenkívül hosszabb időn át állandóan használt erőért egy külön bérlet is van, melynél a munkaidő és az erő szerint következő fokozat szerint fizetnek.

Évente lóerőnként fizetnek

Lóerők	10 órai	24 órai
	munkatartam 300 napon át	munkatartam 300 napon át
1	276 frt	276 frt
5	212 „ 64 kr.	240 „
10	109 „ 44 „	206 „ 40 kr.
20	97 „ 92 „	153 „ 60 „
50	81 „ 60 „	120 „ — „
100	67 „ 20 „	100 „ 80 „
500	48 „ — „	73 „ — „

1888-ban a hajtógépek száma az alacsony nyomású vezetéken 132 volt, 277 lóerővel, a magasnyomásún 66 hajtógép 860,8 lóerőt képviselt.

A város bevétele volt összesen 55680 frt.

Mint említve volt, e kis nyomású vízerő előállítására, és a nagy vízfogyasztás a munkát igen drágává teszi, minek folytán megkísérleték magas, körülbelül 5 kgr nyomású vízzel dolgozni. Ily telepek vannak Angliában többek közt Londonban, Hullban, Birminghamban, újabb időben Németországban is Hamburgban, Brema-ban majnai Frankfurtban stb. Ezeknél a központban felállított szivattyúk szolgáltatják a vizet a vezetékekbe, melyek sulyakkumulátorokkal kötvék össze.

Úgy látszik azonban, hogy a magasnyo-

mású víz használata sem elég olcsó, mert az említett telepek víze tulnyomó mennyiségben csakis emelő gépek hajtására szolgál.

Hogy a víz ez ideig mint forgógépek hajtója elterjedve nincsen, valószínűleg annak következménye, hogy oly olcsó és megbízható, egyszerű hajtógépek nincsenek, mint a gőz vagy gázzal dolgozók.

Baj továbbá az is, hogy a központban felállított szivattyúk a víz ellátási költségének nagy hátrányára folyton nem dolgozhatnak, mert e célnak megfelelő nagyságú vagy számú gyűjtő akkumulátorok felállítása más oldalról okozna túl nagy költséget.

De a vezető csövek lerakása is sok gondot okoz, nehogy csőszakadásokkal sok kellemetlenség legyen. Télen ezenkívül a befagyás lehet a csövekre veszedelmes.

A magas nyomású vízvezetéknek a központtól távol eső részeiben a nyomás csökkenés a helyben felállított accumulatorokkal ugyan körülbelül helyre pótolható, a kis nyomásúnál azonban ez oly tökéletesen el nem érhető. Ez utóbbinál ezenkívül magasabb emeletekre a bevezetés már nem jutányos.

Az 50 kgr nyomású vízzel dolgozó motor óra és lóerőnként 0,72 köbméter vizet használ fel. 1 köbméter víz ára a felemlített németországi telepeknél körülbelül 45 kr., így az óránkénti lóerő 32,4 krba kerül. A Londoni Hydraulic Power Comp. bérleti 50 kgr nyomású vízerő óránként és lóerőért 19,2 krt fizetnek.

(Vége következik.)

A deésaknai sóbányászat történetének vázlatja.

Rajzzal az 1-ső táblán.

Közli: HEREPEY V. ÁRPÁD m. kir. bányatiszt.

(Vége.)

Az ily nagy területet elfoglalt víz a szállító állványt is folyton gyengítette a lugzás által; a közlekedésül szolgáló talpaktól készült hid is folyton emelkedett, a közlekedés a járóakna lépcsőjétől kezdődőleg növekvő mélységű teljesen concentrált sósvíz tükör felett történt, míg végre e hóban az állvány inogni kezdett úgy hogy a szállítás arról már veszélyessé kezdett lenni, tehát az állvány szét bontatott, a szállító és vezetőkötelek nemkülömben az értékesebb és érdemes tárgyak felvonattak és a Józsefbányának mint sótermelési területnek fájó szívvel bucsut mondtunk, azaz végleg fölthagytuk.

Ezután csak mint rendkívüliséget és pompás látványt mutattuk meg egyes érdeklődő látogatóknak.

A míg azonban a víz a Józsefbányát ily rohamosan elfoglalta és minket onnan kiszorított, ép oly szorgalommal igyekeztünk mi a Nándor tartalék — most művelés alá jutott — bányát rendbe hozni, hogy ott fenakadás nélkül folytathassuk feladatunkat, a só termelést.

Ezt meglehetősen elértük, az által, hogy a Lajostárnát kiszélesítettük a tervezett 2 m magasság és szélességre, meghosszabbítottuk úgy, hogy összes hossza 520 m lett; egész hossz-

ban vasutat fektettünk le; de a Nándorbányában is folytattuk az előmunkálatot úgy, hogy 1888. június-hó 1-én az összes bányamunkások itt nyertek már foglalkozást és a készleten felül szükségelt sómennyiséget itt termeltük.

Kiszállítása a sónak a Nándorbányánál is még ez idő szerint a primitív lóerőre berendezett járgány által történik. Úgy a járgány valamint a rakodó számára a sóban van kivágva erre alkalmas helyiség.

A Nándorbánya főtéje 21 m-el van alább a Lajostárna szintjénél a függélyes szállítás a tárna szintjére a szállítóaknán történik, itt 4 csille (750 kg rakósúlylyal egyenkint) összekapcsolva 1 ló által vonatik ki a napszintre, a circa 500 m távol levő sóraktárokig.

Miután jelenleg a sótermelés csupán a Nándorbányára szorítkozik, mely mint fennebb említém sem a mélységbe sem oldalirányban tetzés szerint ki nem terjeszthető (mint ezt a rajz lapon lehet látni), a vízzel telt 2 régi bánya miatt elkerülhetetlen szükséggé vált új tartalék-bányáról gondoskodni.

A nagyméltóságú pénzügyministerium engedélye folytán már 1887-ben megkezdjük az „Ujtartalék-bánya“ előmunkálatát a Lajostárna szintjében a járgány helyiséggel szemben készült 40 m hosszú keresztvágattal.

Egyidejűleg 200 m-rel tovább szintén a tárna szintben hasonlóan egy keresztvágat készült 40 m-re, mindkét helyen lemélyítettünk 20—20 m mélységig egy-egy kutatóaknát, miután eddigi munkálataink itt földessóban folytak; azonban eredménytelenül, mert a só itt sem volt annyira tiszta, hogy azt értékesíteni lehessen, tehát felhagytuk.

Az I-ső keresztvágat hajtásánál előfordult azon jelenség, hogy egy a sötömzsbe beleékelt, vízzel telített agyagbuczkát vágtunk át, melyet a biztosság okáért merőlegesen a főirányra feltártunk; ezen agyagtömzsből folyton szivárog kevés víz, melyet 1—2 cseberrel kihordatunk és így semmi aggodalomra okot nem ad.

Hogy mégis biztosítva legyünk a jövőre a meglevő és üzem alatt álló Nándorbánya meghosszabbítása és újabb csarnokok alkalmazása vétetett tervbe.

Ezen u. n. Nándorbánya meghosszabbításának előmunkálatai ez év alatt meglehetősen előhaladtak, de sajnos még ez idők szerint a Nándorbánya főtéjének niveaujában a só nem elég tiszta.

1889. és 1890-ben a Nándorbánya tervezett hosszabbításának feltárása a következőleg állott:

a tervezett főcsarnok kivágatott 150 m-re, 2 m magas- és széles méreteken, ezen ponton összekötendő lesz a kutató légaknával a napszintre és egyuttal a Lajostárnával, mint a mely szintre a függélyes szállítás fog eszközöltetni, de mivel a sötömzs ezen szintben nem elég tiszta, a meghosszabbított vájat végpontján egy kutatóaknát mélyítettünk le, melylyel 18,2 méterben elértük a legtisztább fehér sót.

Ugyancsak a tervezett hosszabbításból behajtottuk az I-ső kereszt vágatot (lásd a rajz lapon) 100 méterre és miután a só itt sem volt a kívánt tisztaságu, itt is lemélyítettünk egy kutatóaknát, melyel a 3-ik méterben elértük a tisztasót.

Jelenleg feltárás alatt van a tervezett III-ik csarnok, hol szintén előhaladtunk 1890. év végeig 73,5 m-re, és ha itt is ismerni fogjuk a 100 m hosszban, mily mélyen van a tisztasó, úgy egy jövődöbeli nagy és szép sóbányának főtéje lesz megállapítható, mely tetszés szerint lesz alakítható és kiterjeszthető (mint ezt a rajz lapon is láthatni).

Miután ezen feltárások által előre meg nem állapítható évek sorára biztosítottak látszik a deésaknai sóbányászat, azon óhajomnak adok kifejezést, hogy végső ideje volna lassankint a jelenlegi osdi és primitív berendezéseket újabb

Kimutatás

a jelenleg ismert és a felhagyott deésaknai sóbányákról 1890-ben.

Sorszám	A bánya neve	Megnyitási	Felhalasztási	Mélyisége méter		
		é v	é v	meddőben	sóban	összesen
I	Mirombánya .	az adatok ismeretle- nek, de nyomaik mai nap is láthatok				
II	Sóbánya . .					
III	Büdösbánya .					
IV	Ciciribánya . .	—	1754	23	114	137
V	Nagybánya . .	—	1773	38	114	152
VI	Kisbánya . . .	1746	1772	22	34	56
VII	Mondscheinbánya	1768	1785	30	45	75
VIII	Istvánbánya . .	1773	1834	19	70	89
IX	Józsefbánya . .	1788	1888	21	57	78
X	Nándorbánya . .	1836	művelet alatt	20	35	55
XI	Lajostárna hossza	1879	1888	100	420	520

modernebbekkel felcserélni, különösen a só függélyes kiszállítására egy gőzgép és ezzel kapcsolatban a bányában villamos világítás alkalmazása által, mely ma már hála jeles tanáraink fáradozásainak nagy kényelemmel alkalmazható.

Még egy pillantást vetve a már föl hagyott Józsefbányára, megemlítem hogy a vízzel borított terület jelenleg 20 000 m², ennél már nagyobb ott nem is lehet, mélysége 15—20 m.

1890. június havában tett bejárásom alkalmával egy már régebben bebocsátott csolnakon még bejárhattam a keleti oszlop művelet kivé-

telével mind a régi ismerős helyeket; az északi oszlop művelet területén, hol az utolsó sótermelési munkálatok folytak még 2 m volt a főtéig, hol előbb 13 m volt a talpig. Elmondhatom, ez volt az utolsó ilyen nagyobb ut, mert már a november hóban eszközölt bejárás alkalmával alig volt több az ür, — a víz tükör és a bánya előbb említett főtéje közt 1—1,3 m-nél úgy hogy már a csolnakon sem lehetett oda bejutni.

A főcsarnok, melynek főtéje 25 m-rel van feljebb, azonban még jó ideig lesz látható bárki által, ki nem sajnálja erre a fáradságot.

† De Adda Sándor

kir. főbányatanácsos, nyugalm. főbányahivatali főnök

életrajzából röviden a következőket közölhetjük:

A folyó év július-hó 16-án elhunyt De Adda Sándor szülei De Adda János bányatanácsos és br. Hackelberg Jozefa voltak, kik mindketten szintén a bányászat szolgálatában állott szülőktől származtak.

De Adda Sándor Szabolcs megyében Vámospérsen 1821. év július 9-én anyjának Nagybányáról Pozsonyba történt utazása alkalmával született. Középiskoláit Nagybányán és Szatmáron végezve a selmeczi akademiára ment, melynek elvégzése után 1843. évben a marmarosi bánya és más állami javak igazgatóságánál mint fogalmazó gyakornok nyert alkalmazást. Nem sokára a sóbánya üzemnél mint ellenőr, pénztárnok és 1858-ban a rónaszéki sóbánya hivatalhoz bányaanyaggyá történt kineveztetése folytán, mint a nevezett hivatal főnöke, teljesített szolgálatot. 1874-ben hasonló minőségben a szlatinai sóbánya hivatal vezetésével bizatott meg. 1880 évben a marmaros-szigeti bányaigazgatóság feloszlatása és az ezt követő szervezés alkalmával létesített főbányahivatal élére neveztetett ki bányatanácsosi minőségben. 1884-ben különösen a sóbányászat körül tanúsított kiváló szolgálatainak elismerésül a főbányatanácsosi czimmal és jeleggel és végre 1891. január 1-én 46 évi államszolgálat után saját kérelmére történt nyugalmaztatása alkalmával a III. oszt. vaskorona renddel lett kitüntetve.

Mint tisztviselő egyike volt ama személyeknek, kik az állam nemes érdekeit az egyének méltánylandó érdekeivel minden időben a legszebb összhangban tudják tartani. Szolgálatának legnagyobb idejét, 33 évet, főnöki minőségben élte át, ezen idő alatt úgy ismertetett mint a leghumánusabb tisztviselő, kinek lekötőező nemes tulajdonságai közzé tartozott, hogy rang és korkülömbőség nélkül, minden egyes bányász collegáját mindig egyenjogú kartársnak tekintette s sohasem érezte vele felsőségét.

A tisztviselők és altisztek valamint a munkások

méltányos igényeinek kielégítése, jólétöknek előmozdítása egyaránt nemes céljai közé tartozának. Kiváló sulyt helyezett minden időben, még az u. n. „német világban” is a magyarság előmozdítására, melynek elérésére a nevelésügy terén igen sokat alkotott.

Mint szakembert művei dicsérik. A mármarosi sóbányászatot a világ- és országos kiállításokon állandóan ő képviselte; és különösen mióta a bányászat e fontos ága az ő vezetésére lett bízva oly mérvű lendületet nyert, hogy ma már önérettel állíthatjuk, hogy az a kor színvonalán áll.

Mint ember nem csak a tőle függésben levők, de egész Mármaros vármegye közönsége előtt a legszelesebb körü ismeretségnek és népszerűségnek örvendett. Fényes tanúságot szolgáltatott erre minden alkalom mely személyét illette, u. m. 40 éves szolgálati jubileuma, kintüntetése és az a szomorú alkalom midőn örök nyugalom helyére kikisértük.

A megboldogult emlékének szentelt számos koszorúk egyikén a következő felírás volt: „Barátod nagyon sok volt, ellenséged nem lehetett”. Ez jellemzi az ő 71 évre terjedt áldásos életét. Széleskört érint elvesztése, és ebbe a körbe méltóan helyezkedik a magyar bányászat!

Béke és áldás hamvai felett!

Különfélék.

Nyersvas termelés az unióban. The Bulletin az amerikai vas és aczél egyesület közleményének szerkesztője Jas M. Swank a nyersvas termelésről a következőket mondja:

1890-ben a nyersvas termelés tesz vala 10 307 028 net tonnát vagy pedig 9 202 703 gross tonnát (2240 frttal véve tonnáját). 1889-ben a termelés volt 7 603 642

t. tehát a növekedés 1 599 061 gross t. a mi 21%-nak felel meg. Az 1889. év termelése 17% nagyobb volt az 1888-kinál tehát két év alatt a növekedés 38% 1890. a nyers vas termelés mintegy 1 200 000 t.-val volt nagyobb N. Britannia productiojánál, a mely jelenség most mutatkozik először a vasipar történetében.

A termelés meglehetősen részarányosan volt felosztva az Unió egyes államai közt. Pennsylvania természetesen vezér szerepet vitt 763 927 tonnával, utána Illinois 184 204 Ohio 173 598 Maryland 131 712 Alabama 123 515 Wisconsin 87 603 Virginia 76 556 N.-York 72 134 Colorado 20 910 Missouri 14 360 tonnával. A déli államok termelése növekedett 386 757 t.-val. Növekedést mutat a ferro mangan és tükör vas termelés mely tesz vala 149 162 net tonnát 1889. év 85 823 tonnájá ellenében.

Különben a nyers vas termelés növekedése természetes folyománya a köztársasági állam formával össze nem férő magas vám tarifának. A vas bárók befolyásolják a Washingtoni kormányt és ez őket magas vas vám által védi. A magas vám idézte elő, hogy a Bethlehem-i vas művek 30% Phoenixville-iek 28% és Carnegie Boos művei ha igaz 35% hasznot hajtottak a részvényeseknek.

Drifton Pa. U. S. A.

Szlujka Gusztáv.

A fuvó levegő szárításáról. W. Henry Tryer a Cleveland Institution of Engineers 1890. novemberi gyűlésén tartott előadást. A levegő az angol vas termelő vidékeken átlagban 0,8% vizgőzt tartalmaz, és így 1000 kgr kokszt felhasználása mellett 1 tonna vas után 40 kgr víz jut az olvasztóba. Ez a belépés pillanatában rögtön felbomlik, és jelentékenyen lehűti a kemenczét épen azon a helyen, a hol a magas hő a legfontosabb. Ennek következménye a kevesebb vastermelés mellett nagyobb tüzelő felhasználás, összekötve a géperő nagyobb igénybe vételével, és a költségek növelésével. De a különböző időjárás folytán a levegő pára tartalma is változik, okozója lesz tehát e körülmény a pest járásainál a kisebb nagyobb zavaroknak. A felbomlás következtében szabaddá lett hydrogen egy része a vasban vissza marad, és ezt hólyagossá teszi, ezen tény különösen a bessemer műveletnél bír fontossággal. Előadó ez okokból ajánlja a fuvólevegőt kénsavval, chlorcalciummal vagy égetett mészszel szárítani. G. Á.

Az aczél tulajdonságai alacsony hőfok mellett. A francia kormány az „Engineering” egy közleménye folytán rövid idő előtt ágyuaczéllal tett kísérleteket alacsony hőfok mellett. E célból keményített és edzetlen darabokat tettek ki — 56, 78° C hőmérsékletnek, — ez utóbbi hőmérséklet úgy érték el, hogy a darabokat szilárd szénsav és áther keverékébe mártották.

Miután meggyőződtek, hogy a kiterjedés a hőmérsék

csökkenésével fog, három-három ruddal tettek kísérletet melyek közül egyet a kívánt fokig hűtötték le. Így találták, hogy a rugalmasság hatása úgy az edzett mint az edzetlen rudnál a lehűtés után 10%-al emelkedett, a szakítás határa az edzetlennél 3% a keménynél 6%-al magasabb lett, az edzetlen 12%-al, az edzett 14% kevesebb nyulást mutatott, valamint az összehuzódás is a lehűtötteknél valamivel csekélyebb volt. De mindezen tűnények ismét eltűntek, mihelyst a rudak a rendes hőmérsékig felmelegedtek.

A mennyiben azonban az ágyunál az összenyomó szilárdság sokkal fontosabb, mint a feltétlen szilárdság, más darabokat verővel próbáltak meg. A kísérletek szerint a hűtött darabok sokkal hamarabb törnek, 5,9 ütést állottak ki, míg a közönséges hőmérsékűek 14,6-et.

G. Á.

Mágnes a nagyolvasztó szolgálatában. Hughes'et Gawthrop Pittsburgban egy elektromágnezt mutattak be, melylyel az öntött vas darabokat akarják a csészéből kiemelni. E villanyos fogó 3300 kgr-ot képes emelni, harang alakú 500 mm átmérőjű, 600 mm magas. Egy gémmre akasztva felemeli az öntött vas darabokat, és a kívánt helyen mihelyst az áram elzáratik, leejti. („The Engin. Min. Journal“).

G. Á.

Pályázatok.

1891. évi 2815. szám.

A selmeczi bányaigazgatóság kertületéhez tartozó fémkohóműveknél egy kohófőnöki állomás töltendő be, melyre ezennel pályázat nyittatik.

Ezen a VIII. rangosztályba sorozott kohófőnöki állomással 1400 frt esetleg 1200 frt fizetés, 85 úrköbméter a nyugalmódijba be nem számítható évi fajárandóság, szabad lakás vagy annak hiányában a fizetés 15%-ka mint lakpénz, továbbá az ezen állomáson töltött öt illetőleg tíz évi szolgálat után 200 és ismét 200 frt fizetési pótlékra való igény, nem különben a fizetés kétharmadának tisztai biztosítékul való letételének kötelezettsége van egybekötve.

Pályázóktól a tisztviselők minősítéséről szóló 1883. évi I. t. cz.-ben előírt feltételeken kívül megkívántatik: a selmeczi m. kir. bányász-akademián jó sikerrel végzett szaktanulmányok és ugyanott letett államvizsgálat, a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való birása, a fémkohóknál teljesített gyakorlati szolgálat és a számvitelben kellő jártasság.

A kellően felszerelt folyamodványok az illető előjáró hivatalok útján f. é. szeptember-hó 12-ig küldendők be a selmeczi m. k. bányaigazgatósághoz.

Selmeczbányán, 1891. évi augusztus-hó 12-én.

M. kir. bányaigazgatóság.

1891. VII. 14.

„Egy intelligens öntőmester, megfelelő minősítés mellett, mérnöki czimmal, — ki már mint önálló üzemvezető is elegendő gyakorlati képzettséget mutathat fel, — lehetőleg kályhaárúk gyártásában járatos, — előnyös feltételek mellett azonnal alkalmazást nyer.

Lehetőleg bizonyítványokkal felszerelt ajánlatok intézendők a brassói bánya- és kohó-részvénytársaság vasgyári gondnokságához Ruszkicza, Krassó-Szörénymegye.

**Brassó bánya- és kohó-részvénytársaság
Ruszkiczai vasműgondnoksága.**

1891. VII. 14.

A „The Danube Collieries and Minerals Co Limited Orsova“ czimű kőszénbánya társulatnál f. é. aug. 1-től egy üzemvezető bányatiszti állomás jó tisedésbe. A kik ezen állomást elnyerni óhajtják, ki kell mutatniok, hogy a bányászati akademiát végezték és sujtó-leget tartalmazó kőszénbányák kezelésében teljes jártassággal bírnak. Az ajánlatok, melyekben a fizetési feltételek is elősorolandók, a bizonyítványokkal együtt egyenesen a fentnevezett társaság igazgatóságához küldendők. Oly ajánlatok, melyek ezen feltételeknek meg nem felelnek, tekintetbe nem vehetők.

2-3

VI. 23.

Bányafőnöki állás

a Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság szolgálatában pályázat útján betöltendő.

A pályázóktól megkívántatik hogy az akademián a bányászati szaktanfolyamot sikeresen elvégezték és az államvizsgát letették.

Oly pályázók, kik a szénbányászati tüzemben már gyakorlattal rendelkeznek az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

Ezen állomással egybekötött fizetés egyetértőleg az állomást elnyerő pályázóval fog megállapíttatni.

A kellőleg felszerelt ajánlatok az alólirott hivatalhoz legkésőbb folyó év Julius-hó 30-áig betérjesztendők.

A Rimamurány-Salgótarjáni vasmű-részvénytársaság műszaki vezérigazgatósága Salgó-Tarjánban.

4-4

Hirdetés.

Ganz és társa

vasöntő és gépgyár részvény-társaság Budapesten és Leobersdorfban.

Gépeket és készülékeket, kőszén, érczek és nemes érczek előkészítésére és feldolgozására,

kivált golyós zúzó

Gruson szabadalma szerint, elvállalnak egész telepek

berendezését jótállás mellett továbbá kéregöntésű kerekeket és kéregöntésű zúzópofákat, hengerszékeket, hengereket és hengergyűrűket aprító gépekhez. Turbinákat mindennemű vízi viszonyokhoz képest, electromos világítási berendezést s erőátvitelt, nagyobb távolságokra is. Gázmotorokat, álló vagy fekvő s egy vagy két hengerű szerkezettel.

3-6

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszégeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatóságához intézendők Budapestre sugarút 2. sz.

10-24

A delejes elhajlás észlelése a Szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. július havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						közép elhajl. percz	Napi különbség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz		
1	6	45	2	57	5	54	52	12
2	7	48	2	57	"	54	53	9
3	"	48	2	57	6	54	53	9
4	8	42	3	54	"	51	49	12
5	"	45	—	—	—	—	—	—
6	7	48	2	57	5	54	53	9
7	5	42	"	57	6	54	51	15
8	6	42	"	54	5	54	50	12
9	8	45	"	54	"	51	50	9
10	"	45	"	57	7	51	51	12
11	7	45	1	57	4	54	52	12
12	6	45	2	57	5	54	52	12
13	7	42	"	57	"	54	51	15
14	8	48	"	54	"	54	52	6
15	7	48	"	57	"	54	53	9
16	8	48	"	54	6	51	51	6
17	8	45	"	60	"	54	53	15
18	5	45	"	54	5	54	51	9
19	8	45	—	—	—	—	—	—
20	8	48	2	57	7	1	52	9
21	8	45	"	57	5	54	52	12
22	8	45	"	57	"	54	52	12
23	7	48	12	54	—	—	51	6
24	8	45	2	60	5	60	55	15
25	7	45	—	—	—	—	—	—
26	8	45	10	48	—	—	—	—
27	7	45	2	57	5	54	52	12
28	8	48	"	60	"	54	54	12
29	8	45	"	57	6	54	52	12
30	7	48	12	57	7	51	52	9
31	7	45	2	60	5	51	52	15

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig,
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizettetnek.

Tartalom: A szállítókötél súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál. — Kísérletezés a m. k. pachertárnai zúzóérczekkel: a Frue Vanner — Ore Concentrator műszerén. — Folyékony kén tartalmú nyersvas kénmentesítése. (Vége.) — A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei. — Különtételek. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás- légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

A szállítókötél súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál.

SCHMIDT GEZA m. k. bányatisztól.

Valamely bánya folytonos üzemben tartásánál egyik főkéllék, hogy a szállítás folytonos, gyors és biztos legyen; de e mellett meg kell felelnünk még azon általánosabb követelménynek is, hogy a szállítás olcsó legyen.

E kettős követelménynek csak úgy felelhetünk meg, ha a szállítógép által leküzdendő ellentállás, a szállítás alatt állandó; mert minél egyenletesebb a gép igénybevétele, annál inkább ura a gépész a gépnek, így a szállítás is biztosabb, de meg annál nagyobb sebességgel is lehet szállítani; továbbá ha a gép egyenlően vétetik igénybe, akkor annak munkaerejét jobban lehet kihasználni, tehát munkaerőt, azaz gözt lehet megtakarítani.

Ha a szállításnál csak henger dobok használatnak, akkor a gép által leküzdendő ellentállás, folyton változik a szállítás alatt; minek ellensúlyozása, csak a kiegyenlítési módok alkalmazása által érhető el.

A gép egyenlőtlen igénybevétele, a szállítás alatt folyton változó kötelsúly hozza létre.

Mig ugyanis a feljáró csészéhez tartozó kötél rövidebb és rövidebb, az emelendő teher tehát kisebb és kisebb lesz, addig a lejáró csészéhez tartozó kötél hosszabb és hosszabb lesz, sulya tehát növekedő mértékben fog hatni; mind két körülmény az ellenállás csökkenését szüli.

A szállítás kezdetén és annak végén fel-

lépő ellentállás különbsége, a szállítókötél kétszeres sulyával egyenlő.

Jelölje Q az emelendő haszonterhet, és G a kötél sulyát, akkor a szállítás kezdetén lévő ellentállás

$$Q + G$$

(a csészék egymást kiegyenlítik) és a szállítás végén lévő ellentállás

$$Q - G$$

a kettő különbsége

$$2 \cdot G$$

Ha a szállítás nagy mélységből történik, akkor a szállítókötél nagy sulya miatt a szállítás végén az ellentállás zero is lehet ha

$$Q = G$$

vagy éppen nemleges ha

$$Q < G$$

a miből látható, hogy ily tetemes mélységből történő szállításnál, a kötél sulyát okvetlen ki kell egyenliteni. S mert minden bányánál, ha a felsőbb szintekben lefejtésre méltó közeg már nem létezik, a mélységben kell kutatni új fejtésre méltó közök után, idővel tehát nagyobb és nagyobb a szállító mélység: nagyobb és nagyobb lesz a kötelsúly kiegyenlítésének szükségése is.

Ép ezért azt hiszem, nem tűztem ki magamnak fölösleges munkát, midőn példákban akarom bemutatni azon berendezéseket és mó-

dokat, melyek a kötél sulyának kiegyenlítésére alkalmazásban vannak.

A használatban lévő kiegyenlítési módok, lényegökben kétfélék:

1. Kiegyenlítés ellensúlyok segélyével,
2. Kiegyenlítés szállítódobok által.

Kiegyenlítés ellensúlyok segélyével.

Itt az ellentállások, vagy jobban mondva a nyomatékokban mutatkozó változások kiegyenlítése végett, ellensúlyok hozatnak a géppel kapcsolatba, melyek az említett nyomaték változásokkal egyenlő nagyságú, de ellenkező irányú forgató nyomatékkal hatnak a gépre a szállítás alatt. Az ide tartozó berendezések közül csak az alsó kötéllel eszközölt kiegyenlítés ér-

demel említést, miután a többi berendezés több lényeges hátránnyal bír, és így ismertetni feleslegesnek tartom.

Kiegyenlítés alsó kötéllel.

E kiegyenlítési módnál a szállító csészék talpai egymással, egy a szállítókötéllel egyenlő sulyu alsó kötéllel vannak összekötve; a szállítás tehát végnélküli kötéllel történik s így a kiegyenlítés tökéletes.

Alsó kötél gyanánt jobb már le vetett szállítókötelet használni, mert az alsó kötél a szállítás alatt folytonos hullámozásban van s így a régi kötél, mely már ruganyossága nagy részét elveszítette, nem fog oly erősen hullámozni mint az új kötél.

(Folytatása következik.)

Kísérletezés a m. k. pachertárnai zúzóérczekkel: a Frue Vanner — Ore Concentrator műszerén.

Kapcsolatban e lapok m. é. 14-ik számában közölt kísérleti eredményekkel, melyek a m. k. Ferencz Józsefaknai zúzóérczekkel történtek, közölni kívánom azon eredményeket is, melyeket folyó évben ugyancsak a Szt. Antal 1-ső számú zúzóműnél fölállított műszerén a pachertárnai ólmos érczekkel értünk el. A két kísérlet feltűnően elüt egymástól, a mi igen természetes; a Frue Vanner műszer nem töményít, hanem csak elválaszt, sortiroz; t. i. a nehezebb fajsúlyu alkatrészeket mosás és gyors rázás folytán, elválasztja a könnyebb, a meddő, részekről; s miután csak kétféle terményt adhat, a mosottat, és a lemosottat, felesleges a már egyszer mosottat újból rá bocsátani, mert akkor már csak a javát választja el két részre, a dússabbat a szegényebbtől, mely utóbbi már további feldolgozásra s beváltásra nem lévén érdemes: csak lököszéreken dolgozható fel, s így a Frue Vanner műszerre nézve elveszett; a másodszori rábocsátás tehát csak nagy fém veszteséget okoz.

Mint kísérlettevő ezt ugyan előre beláttam, de belátás — és meggyőződés között, a gyakorlati téren nagy különbség lévén, megkísérletem ezt is.

Folyó évi május havában indult meg a kísérlet, és pedig 78 nehéz nyilvas után az első töltésekben leüllepődő zagyból, következőképen: 6 napig működött a műszer, azután 6 napig két alsómagyarországi lököszér, mindkettő ugyanazon töltésből kapta a zagyot; a 2 lököszér feldolgozott 24 óránként 50,4 q-t, a mű-

szér 56,0 q-t, tehát többet mint a Ferencz Józsefaknai kísérletnél, hol a földolgozás a műszerén 32—36 q-t tett ki 24 óránként. Oka ennek hogy a pachertárnai zúzóércz quarczoz, trachytos, agyagtól ment, tehát gyorsabban csúszik a kautschuk ponyván, míglen a Ferencz Józsefaknai agyagos, tehát jobban tapad a ponyvához, a víznek több időre van szüksége, míg mozgásba hozza és eltolja.

A kidolgozás után, újra megindítottatott a műszer és most két egymemű első darás töltéséből: másfél zagy mennyiség bocsátatott a műszerre (két töltésből kifolyó összes zagyot már nem győzte sortirozni) s folyt újból 6 napig; ugyanazon töltésből azután a következő 6 napon szinte $1\frac{1}{2}$ kifolyásu zagy bocsátatott két alsómagyarországi lököszérre; ezen zagybefolyás mellett a Frue Vanner feldolgozott ugyan 24 óránként 77,5 q-t, de már nem oly tisztán, mint az első kísérletnél, jele annak hogy 56—60 q-nál többet sortirozni nem bír, habár az amerikai *Fraser és Chalmers* cég azt állította, hogy munka bírása egész 80 q-ig terjed, pedig a rázások számát egész 195—200-ig fokoztam, s a dülést is nagyobbítottam, érdes szemekkel lévén dolgom. A másik hat napon újból 2 alsómagyarországi lököszérre folyt a $1\frac{1}{2}$ töltésnyi zagy, e két lököszér feldolgozott 24 óránként 64,0 q-át.

Ezen második $1\frac{1}{2}$ töltéses kísérletnél, megkísérletem, a Frue Vanner műszerén termelt 46 q marát zagyoló segélyével másodszor átbocsátani, vajjon nem lehetne-e az amúgy is szegényesen kijött ólommarát 16—17 kgr ólom

A mint ezen táblázatból kitünik 1 töltésnél az aranyos ezüst tart a maránál 19 gramm, az ólomtart 13 kgr; meddőben nyomok mindkét fémnél, tehát a feldolgozás jó; az $1\frac{1}{2}$ töltés kifolyásnál a mara tartott ezüstben 20 grammot, ólomban 17 kgrot, tehát az eredmény jobb, de itt már a meddőbe sodortatott 3 gr ezüst és 2 kgr ólom. Feltűnő a különbség aranyban, miglen 1 töltés kifolyásnál az aranyos ezüst arany tartja 98, a $1\frac{1}{2}$ töltés kifolyásnál csak 61. Ennek oka abban rejlik, hogy az első kísérletnél több cinopeles zúzóérec fordult elő, mely tudvalevőleg Pachertárnán dúsabb az aranyban.

Miután 13—17 kgr ólomtart mellett, a marákat a nagyobb olvasztási költségek mellett, kár volna beváltani, s miután a kénv tartalom

A m. kir. pachertárnai ólmos zúzóéreczekkel a Frue Vanner műszéren keresztül vitt kísérletek:

Érték számvetése.

Tétel szám	Fémértéke az előállítható					L e v o n á s o k															Fémérték maradvány a kohók terhére	Igazgatási költségekre az olvasztási költség 2%	Kifizetendő					
	aranynak	ezüstnek	ólmnak	réznek	Összesen	beváltási kémle díj	olvasztási költségek		kohó közköltség 5% olvasztási költségek	kémle s olvasztási és kohó költség összege	választási illeték az aranytól kgként 2 frt	pénzveretési díj			kémle, kohó és pénzveretési díjak összege													
							ár	összeg				aranytól 1/2	ezüsttől 1	összesen														
frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr	frt kr

a) Egy töltésből, 24 óránként 56 q zagybefolyás.

2 ólom	27	34	16	23,5	17	40	4	32	65	29,5	4	58	3	78	39	69	1	98	45	45	—	40	—	13,5	—	16	—	29,5	46	14,5	19	15	—	79	18	36
--------	----	----	----	------	----	----	---	----	----	------	---	----	---	----	----	----	---	----	----	----	---	----	---	------	---	----	---	------	----	------	----	----	---	----	----	----

Mint ólommarára beváltva esik 1 tonna száraz zúzóéreczre: 54,6 kr.

Ugyanaz mint rézezüstmarára beváltva:

2 réz	26	78	15	91	—	—	3	92	46	61	—	—	—	—	—	—	3	29	—	40	—	13,5	—	16	—	29,5	3	98	42	63	—	—	43	63
-------	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	----	---	----	---	------	---	----	---	------	---	----	----	----	---	---	----	----

Mint rézezüstmarára beváltva esik 1 tonna száraz zúzóéreczre: 1 frt 27 kr.

b) Másfél töltésből, 24 óránként 77,5 q zagybefolyás.

2 ólom	71	14	70	65	90	90	—	—	232	69	2	60	3	80	158	84	7	94	169	38	1	67	—	35,5	—	70,5	2	73	172	11	60	58	3	17	57	41
--------	----	----	----	----	----	----	---	---	-----	----	---	----	---	----	-----	----	---	----	-----	----	---	----	---	------	---	------	---	----	-----	----	----	----	---	----	----	----

Mint ólommarára beváltva esik 1 tonna száraz zúzóéreczre: 12,3 kr.

Ugyanaz mint rézezüstmarára beváltva:

2 réz	69	75	69	23,5	—	—	33	07,5	172	06	3	29	—	34	14	21	—	71	18	21	1	67	—	35	—	69	2	71	20	92	151	14	—	28	150	86
-------	----	----	----	------	---	---	----	------	-----	----	---	----	---	----	----	----	---	----	----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	----	----	-----	----	---	----	-----	----

Mint rézezüstmarára beváltva esik 1 tonna száraz zúzóéreczre: 32,5 kr.

A mint a II-ik táblázatból látjuk, a szabad maradvány vajmi csekély, legjobb még az egy töltésből való kifolyásnál, a hol mint réz ezüst-

oly nagy hogy az 1 töltésnél megüti a 74 kgr tartot, tehát ingyen beolvasztható, a másfél töltésnél szinte 67 kgr az átlag, melynél q-ként csak 34 kr az olvasztási költség, inkább odaadjuk a kohónak ingyen az 1 q 16 + 6 q 06 = 7 q 22 kgr ólmot à 15 frt = 108 frt 30 kr. értékben, mintsem fizessünk ólomtermények után — bár a kohónak erre nagy szüksége van 39 frt 69 kr. + 158 frt 84 kr. = 198 frt 53 kr. olvasztási költséget; javunkra marad még mindig 90 frt 23 kr.

Hogy a két különbség szegény ólommarák-nál szembetűnővé legyen, kiszámítottam, a beváltandó marák értékét egyszer: mint ólomterményt, másodszor mint rezes ezüstmarát, a mint az a következő táblázatban látható.

Erő átvitel nagyobb távolságra.

(Vége.)

Az erőnek vagy távolságra való közvetítésének váratlan lökést adott a villanyosság felhasználása. Ennek alkalmazásánál legelőbb azt

kell eldönteni egyenirányu, vagy változó áram használtassék-e. A kérdés mai napig még tisztázva nincsen, s ez az egyik főoka, hogy

(Vége következik.)

nagyobb erő átviteli telepek még nem létesültek.

Az egyenirányu áramnál az egyik vezetékben csak tényleges, a másikban, csakis tagadó villanyosság jut. A változónál ellenben az áramirány folyton változik. Tapasztalás szerint szükséges, hogy ez áramváltozás másodpercenként 5—6000-szer ismétlődjen. Ennek elérésére szükséges a gépet úgy szerkeszteni, hogy másodpercenként 5—6000 delejsark fusson el a dinamotekercs előtt.

Az előbbi időkben létesült központok legnagyobb része gyenge feszültségű egyenlő áramu gépeket alkalmazott, és kizárólag csak világítási célokra. Ezeknél a feszültség 100—110 Volta volt; a világítást velük 600 méter távolságra lehetett eszközölni. Ha ezen csekély feszültség mellett távolabbra akarnánk villanyosságot vezetni, úgy a távolsággal a vezető keresztmetszetét is növelnünk kellene, mi aztán a beruházási költséget emeli.

Az eddig említett rendszerek mindannyian kettős vezetékkel bírnak, hogy távolabbi helyek is világíthatók legyenek, kezdtek 3—5 vezeték alkalmazni, de így sem sikerült a határokat bizonyos távolságon túl kiterjeszteni, minélfogva multhatatlanul szükséges volt a központot a villanyosság fejlesztéséhez szükséges gőzgépekkel és kazánokkal egyetemben a város közepén, tehát a legélénkebb helyen felállítani, vagy több ily központot telepíteni. Ennek káros következményei voltak aztán, hogy a telepítési költség a leglakottabb részen a telek magas ára miatt a több központi rendszernél meg a több gép felállítása miatt igen tetemes volt, a szomszédság pedig a füst okozta kellemetlenség ellen panaszkodott.

E bajokon nagyrészt segítve lett a váltakozó áramu rendszerrel, melynél lehetséges a géptelepet a városon kívül elhelyezni, és ezt a gáz és vízművekkel egyesíteni, a mely körülmény úgy a telepítési, mint a felügyeleti költséget tetemesen csökkentette.

E rendszer meglehetősen kevés veszteség mellett az áramot nagy távolságra vezeti, de emiatt nagy feszültséget szükséges. Ez ideig legelőnyösebbnek mutatkozott a 2000 Voltos feszültség alkalmazása. Természetesen ily magas feszültség közvetlen fel nem használható és szükséges, hogy az ugynevezett *transzformatorok* által 50—100 Voltra változtassák át. Azonban ugyanezen módon az egyenlő áramu magas feszültségű villanyosság is elvezethető nagy tá-

volságokra, s ott transzformatorok segélyével hasonlóképpen átváltoztatható csekély feszültségűvé, minél fogva nehéz dönteni a két rendszer elsőbbsége felett. Németországban az egyenlő áramu van általánosabban alkalmazva, míg Anglia és Észak-Amerika inkább kedvelik a váltakozó áramut.

Egy további, igen nevezetes fejlődést jelentenek a villanyos erő alkalmazásánál az *accumulatorok*. Így lehetséges a központi állomáson kisebb gépeket felállítani, mert lehet a gépet a napnak azon szakában is munkában tartani, a melyben a világítás szünetel, az előállított villanyosságot az accumulatorokban felgyűjteni, s a világítás megkezdésekor az accumulatorokat a dolgozó gép mellé a vezetékbe csatolni. Ez által lehetséges szabatos *compound* gőzgépeket alkalmazni, és ez által tüzelő anyagban tetemes megtakarítást elérni, mert a folytonos üzem mellett a kazán kioltása és újbóli fűtése elesik.

Az accumulatorok alkalmazásának előnyei a következő pontokban foglalhatók össze.

1. A gépek által az időszakonkénti fogyasztás ellátásán felül maradó villanyosság meggyűjtése.

2. A rendes fogyasztást túlhaladó szükséglet alkalmával a gépek gyámolítása.

3. Az összes áram szolgáltatása, ha a rendes gépüzemmel felgyűjthető villanyosság a szükségletet megbirja.

Egy hibája az accumulatoroknak, hogy a bevezetett villanyosság 20—25 %-át elnyelik.

Az egyenlő vagy váltakozó áramu rendszer alkalmazhatóságára vonatkozólag a frankfurti villanyosvilágítás behozatala alkalmából 1889-ben a szakértők véleménye röviden a következő volt:

Az üzemi munkások veszélynek, ha a gépek szakszerűleg szerkesztvők, és így kezeltetnek, egyik rendszer mellett sem igen vannak kitéve. A 2000 Voltnyi feszültség hatása a vigyázatlan kezelés mellett az egyenlő vagy váltakozó áramu rendszernél teljesen hasonló. A fogyasztók a Frankfurtban tervezett rendszer mellett csak igen kevésbé lehetnek és csak csekély veszélynek kitéve.

A Ganz és társai által szerkesztett új váltakozó áramu gépek hatályossága igen csekély mértékben marad a jobb szerkezetű egyenlő áramuak megett.

A váltakozó áram megindításához segítség szükséges, a mi azonban még nem nagy hátrány, továbbá az ily áramu gépek járása sokkal zajosabb a nagyobb szikrák és a delejezés folyto-

nos váltakozása folytán. Az egyenlő áramu motoroknál a rendesnél nagyobb igénybe vétel könnyebben és hosszabb ideig eszközölhető. Az egyenlő áramu gép járóművek hajtására a még kevésbé ösmert váltakozó áramu ellenében inkább ajánlható. Ez utóbbi transzformatorai a megterheléshez mérten 96—82 vagy kevesebb hatást mutatnak, az egyenlő áramué 82-t. A váltakozó áram transzformatorai csak időnként vizsgálándók meg, az egyenlő áramué folytonos felügyeletet igényel. A váltakozó áramu ivlám-páknál a szénfogyasztás 20%-kal több, a költségek mégis csak valami 2%-kal magasabbak.

A következő táblázatban közöljük a berlini művek által szolgáltatott villanyos erő költségeit.

A motor munkája	Havi alaphér forintokban	Egy órai léőrő költségeit évi 3000 munka óra mellettrajajazárókban	A villanyos erőgépek alkalmazása
$\frac{1}{10}$	0,60	2,3	vonógepek, orvosi készülékek
$\frac{1}{4}$	1,80	6,9	káv- és rizsdarálók, esztergapadok
$\frac{1}{2}$	3,12	12,4	famunkáló-gépek, szivattyúk
1	6,00	22,8	emelők stb.
5	27,00	102,00	közlőművek nagy munkagépek,
12	63,00	237,6	villanyos vasutak.

Igy tehát bebizonyítottunk vehető, hogy a villanyos erő az erőátvitel eddig ösmert módzataival egyenlő fokon áll. Bányaműveknél is kezdik jó eredménnyel alkalmazni a földalatti világításon kívül a szállítógepek, vizemelők, szellőztetők stb hajtására.

Végre megemlítendő még az erő átviteli tényezők között a süritett levegő, így teljesen kielégítően működik Párisban egy ily vezeték, Németországban is több létezik, s a Majna melletti Frankfurtban most épül egy, mellyel a folyó évi villanyos kiállításon majd összehasonlító kísérletek tétetnek.

Összehasonlító bírálat a különböző fennebb tárgyalt rendszerek felett vajmi nehéz, mert a különböző viszonyoknak olykor ez, máskor ama mód felel jobban meg.

Gálócsy Árpád.

A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei.

A rendes tagok sorába beléptek:

1. Szatmáry Béla m. k. pénzügyministeri osztálytanácsos Budapecsten.

2. Tirscher Géza m. k. bányakapitány Budapecsten.

3. Deák Albert bányaszámvevő Kőpeczen.

Közbejött akadályok folytán a selmeczbányai bányász és erdész akadémiai új épületének felszentelési ünnepélye a jövő év Május havára lett elhalasztva.

Azon reményben pedig: hogy ezen ünnepély alkalmával Magyarország összes bányász és kohászait falaink között fogjuk üdvözölhetni és hogy addig a még künt lévő gyűjtőívek is beérkezve, egyesületünk létszáma teljesen consolidálva lesz, az irodalom pártoló egyesület bizottsága elhatározta hogy az első országos közgyűlés ugyanesak akkor fog megtartatni.

Figyelmeztetjük továbbá tisztelt tagtársainkat, hogy mind azok kik évi járuléukat folyó év október-hó elsejéig be nem fizetik, a kiadandó évkönyvet meg kapni nem fogják.

Sóltz Vilmos

a magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület elnöke.

Különfélék.

Amerika kisvasipara. Haedicke H. remscheidi igazgató a „Stahl und Eisen“ februáriusi és márcziusi füzetében e czim alatt közlött tanulmányából közöljük a következőket:

Vasöntés. Különös jelenség, hogy Amerikában a mintázó gépek nincsenek, vagy igen kis mértékben vannak alkalmazásban, ennek oka főleg abban rejlik, hogy a munkások szövetkeztek azon czélból, hogy a munkát rögtön beszüntetik ott, hol mintázó gépet állítanak fel.

A néhány kivételhez tartozik a Westinghouse, Brakeworks, Wilmerding gyár Pittsburg mellett, de itt aztán a legtokéletesebb berendezés található.

A mintázó homok egy tekintélyes forgó rostáról egy emelővel az egész műhelyet végigfutó csatornába hányatik, melyben egy társas láncz szállítja tovább, az egymás mellett álló mintázó gépekhez. E csatornával párhuzamosan vágányon halad a kerek asztalok végtelen lánczolata. Az asztalok és a mintázó gép között áll a munkás. Minden géphez vezet egy homokcsatorna, mely egy tolóka nyitásával a gépet megtölti. A munkás kiegyengeti, kinyit egy csapot és a gép a sajtolást vízerővel eszközli. A csapzárása után a munkás a gép asztalát 90°-al elfordítja, a kész szekrényt leemeli és háta megé a vándorló asztalra helyezi. Szomszédja ez alatt a minta másik felét készíti el hasonló módon s illeszti az előbbire. A szekrények aztán tovább vándorolva a pestek elé jutnak, hol az öntők a kész vassal tele töltik. Az asztalok itt megfordulnak és a homokrostához jutnak vissza, itt kiürítettnek s kezdik útjukat.

ujból. Így készülnek az apró tárgyak, a nagyobbakat szintén gép mintázza, de részben előbb kézzel is dön-gölik. Az öntvényeket dobokban tisztítják igen tökéle-tesen. E dobok sokhelyen surlós fékekkel hajttnak és bármely állásukban kinyithatók. A tisztítást rendszeren e célra öntött igen hegyes 6 szegű gulák, csillagok eszközlik, melyek átmérője rendszeren 20—30 mm.

Az öntvényminták béle (magva) ugyanoly anyag-ból készül, mint nálunk, ritkán gyantát kevernek belé, Az öntvény igen lágygyá tételére a mintákat egy heiyen mészpor és liszt keverékével porolják be.

A mintaszekrények leemelése nagyban alkalmaz-zák az ösmert forgó gémet, az Altonai mozdonygyárban pedig minden mintázó munkás kezétigyében van egy-egy kis kézi gém.

Különös gondot fordítanak a szekrények pontos összeillesztésére, miáltal igen apró és igen vékony zár-részeket minden részelo segítsége nélkül állíthatnak elő.

A kéregöntés egy különös módját üzik a Baldwin mozdony gyárban. Itt a vasuti kerekeket homokba mintázzák, a karimájok azonban csészében öntetik. E esésze egy igen vastag gyűrű, mely azonban sűrűn egy-másmellett furt apró lyukkal van ellátva, melyek az öntésnél gyors légmozgást és így hatványozott hűtést eszközölnek.

Szer-kovácsműhelyek. Amerikában piacra dol-gozó szer-kovácsműhelyek voltaképen nem is léteznek, a szerszámgyártás az öntőművek és a gépmunka kö-zött oszlik meg. Nem lehet a szellemesen kieszelt gépek egész sorozatát egy rövid futó megtekintés után leírni; miként végzik gépek a fa- és vasesavar marását, sza-bálytalan lyukak kivágását, rudak mérték szerinti esavarását, és a legkülönbélebb, Európában csak kézzel végezhető fogásait a szer-kovács mesterségnek. Ide tar-toznak még a kitűnő sajtók és lyuggató gépek.

Keményítés-edzés. A Diston acél és fűrészgya-rában Takonyban a keményítés már a lemez vágásnál kezdődik. Minden lemez a körülvágás után egy rugós kalapács alatt szigorú egyenlő ütésekkal munkáltatik meg. A voltaképpeni edzés, a lehűtés agyagban vagy fagygyuban, különbözőképpen történik; nagy darabok-nál nyomás alatt eszközlik, a megeresztést a kis dara-boknál is nyomás alkalmazása mellett végezik. A saj-tolás vagy vízerővel vagy néhol szíjjal hajtott csavarral történik. A nagy gonddal foganatosított egyengetés után pedig a tárgy még egyszer forró zsirba kerül.

A reszelőket mindenütt ólomban edzik; a folya-dék sósvíz.

Köszörülés és csiszolás. Mig nálunk e czim alatt csak a köszörűkő és újabb időben a csiszolókorong (Schmirgelscheibe) végezte durvább nagyoló munkát ért-jük, Amerikában ez egészen mást jelent.

Az amerikai köszörű kövek mindig megtartják

körkerületüket, mert a megettük alkalmazott kis vas-henger az okozott csorbitásokat rögtön kijavítja. A vol-taképeni köszörűlő műhelyekben a kő oldalvást ide s tova mozog forgás közben, miáltal, ha a megmunkáladó tárgyat szilárdan a köszörű felébe ékeljük, sik lap nyerhető.

A fűrészek köszörülésénél a pontos megmunkálás mellett főleg az idő megtakarításra néznek s e végből a legtöbb gép váltható irányu mozgással bir.

Kisebb körfűrészek a köszörülés céljából két saj-toló henger által mozgattatnak és egyidejűleg két oldal-ról lesznek köszörűlve. A nagyoknál csak egy korong köszörűl, a másik egészen lassan forog és surlódásával csakis az ellensulyt képezi.

Ezek röviden a mi általunk is ösmert köszörűs munkák, azonban Amerikában a csiszoló korong egészen új és fontos helyet foglalt el a munkagépek sorában. A Brown & Sharpe cég eljárása folytán, melyet több amerikai gyár tényleg átvett, az esztergapad csak a nagyoló munkát végzi, a befejező munkát a forgó meg-munkálendő darabon a szintén forgó fenőkő végzi. A voltaképpeni szabatos munka csakis így érhető el, s e czégnak köszönhető, hogy lehet külön padon két telje-sen egymásba illő darabot készíteni, melyek a csiszoló-porral való után dolgozásra nem szorulnak.

Ez úgy igen is fontos. A csapok melegjárásának fegfőbb oka a tökéletlen megmunkálás. A csapnak előbb bele kell az ágyába járódnia, azaz az esztergapad mun-kája után maradt egyenetlenségeket lecsiszolni, a mi ez újabb eljárásnál teljesen elmarad.

De a gépszerkesztőknek is új tért nyit a csapok köszörűlése, mert legtöbb esetben nem a nyomás nagy-sága, de az egyenlőtlen megmunkálás okozza a meleg-jarást, s ha ezen segítve van, hasonló átmérő mellett a csap sokkal magasabb számú forgást bírhat el. Továbbá valószínű, hogy idővel a ramácsok rugósgyűrűi is el-maradnak, mert a pontos megmunkálás folytán a tö-mörramács is teljesen meg fog felelni.

Reszelő és fűrészggyártás. A fűrészek fogazását természetesen gépek végzik, a körfűrészeknél legtöbb-nyire betett fogak alkalmaztatnak. A lapos fűrészeket egy megfelelő késsel felszerelt forgó tárcsa fogazza, mely nyomó hengerrel és váltó kerekkel van felszerelve.

A fogak terpesztését kézzel vagy géppel végzik. A gépek kétfélék, melyek vagy kalapácsesal vagy tár-esával hajtogatják ki a fogakat. A fűrészek élesítése a körfűrésznél géppel, a többinél kézzel történik.

A reszelők gondosan lesznek előbb sima egyenes felülettel ellátva, a vágást aztán kizárólag gép eszközli. E tekintetben a Diston gyára kitűnő. Az itteni fűrészs-acélban 0,8% a reszelőacélban 1,25% szén van.

G. Á.

Személyi hírek.

† *Exeli Adolf* es. kir. udvari tanácsos, a pribrami bányagazgatóság elnöke hosszas szenvedés, után augusztus 21-kén meghalt.

Pályázatok.

3024. szám.

1891. évi

Az alulírott bányagazgatóság alá tartozó selmecbányai m. kir. bányaiskolán tíresedésbe jött első és második tanári állomás, előléptetés esetében pedig a harmadik tanári állomás betöltésére is ezzel pályázat hirdettetik.

Az első a IX. rangosztályba sorozott tanári állomással a következő illetmények vannak összekötve: évi fizetés egyezerkétszáz (1200) forint és 85 türkőbméter tűzfajárandóság.

A második a X. rangosztályba sorozott tanári állomással: évi fizetés kilencszáz (900) forint és 54 türkőbméter tűzfajárandóság; a harmadik a XI. rangosztályba sorozott tanári állomással: évi fizetés hatszáz (600) forint és 41 türkőbméter tűzfajárandóság.

Ezen tanári állomások mindegyikével továbbá szabad lakás vagy a fizetés 15%-át kitevő lakáspénz élvezete, valamint az ezen állomáson fedhetlenül töltött 5 és ismét 5 szolgálati év után a létem szerinti fizetés felemelésére való igény van egybe kötve.

Ezen tanári állomásokra igényt csak azok tarthatnak, kik a bányász akademián a bányászati vagy kohászati tanfolyamot jó sikerrel végezték, az államvizsgát már letették, a bányüzem és kohóüzemnél már szolgáltak, az elméleti képzettség mellett gyakorlati jártasságot is szereztek és jó magyar fogalmazási és előadási képességgel bírnak.

Felhívtnak mindazok a kik ezen állomásokra pályázni akarnak, miszerint végzett tanulmányaikról, képességükről eddigi foglalkozásukról szóló bizonyítványokkal, oklevéllel és minősítési táblázattal ellátott folyamodványaikat előljáró hivataluk útján f. évi szeptember-hó 20-ig az alulírott bányagazgatóságnál nyújtásuk be.

Későbbben beérkező pályázati kérvények tekintetbe nem fognak vétetni.

Selmeczen, 1891. évi augusztus-hó 31-én.

Magyar kir. bányagazgatóság,

1891. VIII. 13.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasműrészvény-társaság vaskő- és köszénbányáinak három bánya felőri állomás pályázat útján töltendő be.

A pályázóktól megkívánatik a bányászati iskola jó sikerrel való bevégezése, a magyar, valamint lehetőleg a német és tót nyelv ismerete.

Oly pályázók — kik már hason minőségben szolgáltak, és gyakorlati tapasztalatokkal rendelkeznek — az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

A fizetés és egyéb más szolgálati feltételek, a fent czimzett társaság bányagazgatóságánál Ózd (Borsod-megye) hová a kellőleg felszerelt folyamodványok is folyó év Szeptember-hó végéig betérjesztendők — tudhatók meg.

Salgó-Tarján, 1891. augusztus-hó 13-án.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság műszaki vezérigazgatósága.

1-3

A petrozsényi köszénbányánál két állás töltendő be és pedig egy bányamérnöki

és egy bányamérnök segédi állás. Ajánlatok, tanulmányi valamint eddigi praktikus alkalmaztatást kitüntető bizonyítványokkal, és a fizetési igények megnevezésével a Brassói bánya és kohó részvény egyesület igazgatóságához Budapestre Andrassy út 23. sz. küldendők.

1891. VII. 14.

A „The Danube Collieries and Minerals Co Limited Orsova” című köszénbánya társulatnál f. é. aug. 1-től egy üzemvezető bányatiszti állomás jó tíresedésbe. A kik ezen állomást elnyerni óhajtják, ki kell mutatniok, hogy a bányászati akademiát végezték és sujtó-leget tartalmazó köszénbányák kezelésében teljes jártassággal bírnak. Az ajánlatok, melyekben a fizetési feltételek is elősorolandók, a bizonyítványokkal együtt egyenesen a fentnevezett társaság igazgatóságához küldendők. Oly ajánlatok, melyek ezen feltételeknek meg nem felelnek, tekintetbe nem vehetők.

3-3

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybanán 1891. július havában.

Nap	Góresőves tájola				Aneroiddal						Hőmérővel (Celsius szerint)						Időjárás			
	Nyug. elhaj. 4 ^o + perc				8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor					
	8 órákor	2 órákor	5 órákor	10 órákor	mm	1/10	mm	1/10	mm	1/10	+	fok	8 órákor	+	fok	2 órákor		+	fok	5 órákor
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	25	30	24	50	738	—	737	6	737	2	23	—	25	5	24	derült				
8	23	27	30	25	738	7	738	5	738	1	20	—	25	—	25	derült, eső				
9	24	30	25	—	737	9	737	8	738	—	21	—	23	—	22	borult				
10	23	40	30	26	738	1	737	4	737	1	20	—	23	—	22	derült				
11	25	37	38	50	738	—	737	6	737	1	18	5	21	5	24	eső				
12	30	26	28	—	738	4	738	8	738	7	19	5	22	—	20	derült				
13	25	30	25	—	738	2	738	1	738	1	19	—	19	—	21	eső				
14	24	40	26	30	740	—	740	—	740	1	19	—	22	5	22	derült				
15	23	30	25	40	741	1	740	1	740	—	19	5	24	5	24	borult				
16	22	25	50	25	740	—	739	2	739	2	20	—	21	—	22	eső				
17	24	30	40	35	739	2	738	5	738	4	20	—	24	5	21	derült				
18	30	39	30	38	739	6	739	8	740	6	20	—	21	—	21	eső				
19	30	30	28	50	741	6	742	2	741	9	20	—	23	—	22	derült				
20	22	40	40	40	742	5	741	4	740	6	21	5	24	—	23	eső				
21	35	30	40	20	741	—	741	6	741	7	20	—	21	—	21	derült				
22	25	50	28	30	742	—	742	5	742	1	20	—	22	—	24	eső				
23	21	20	30	20	742	4	742	6	742	1	20	—	24	—	25	derült				
24	31	30	30	30	742	5	741	6	740	8	22	—	24	5	26	eső				
25	32	40	37	30	740	—	739	6	740	4	24	—	24	2	22	eső				
26	30	50	27	30	739	5	739	2	738	7	15	—	21	5	21	derült				
27	20	21	17	30	740	1	739	6	739	1	18	—	23	—	26	derült				
28	20	30	19	40	738	7	739	2	738	—	19	—	24	—	23	borult				
29	20	21	21	30	739	1	738	5	737	8	20	2	25	—	25	derült				
30	22	18	17	—	736	7	735	5	735	5	23	—	27	—	25	derült				
31	19	20	20	30	739	—	739	8	740	1	21	—	24	—	22	derült				

Szellemy Géza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél " 3 "

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . 25 frtig, oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 " oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 "

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: A vas átolvasztó pestek hajtásához szükséges légmennyiség kiszámítása. — A szállítókötel súlyának kiegyenlítése akna-szállításnál. (Folytatás.) — Kísérletezés a m. k. pachertárnai zúzóérczekkel: a Frue Vanner — Ore Concentrator műszeren. (Vége.) — Az aczél idomöntés. — A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei. — Különfelék. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. k. bányamérnöki hivatalban. — A delejes elhajlás-, légnyomás és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

A vas átolvasztó pestek hajtásához szükséges légmennyiség kiszámítása.

E czim alatt közli a „Stahl und Eisen“-ben Lürmann W. Frigyes a következőket.

A tankönyvek adatai, a fúvógépeket szállító czégek ajánlataival nem igen egyeznek a nyersvas átolvasztásához szükséges légmennyiséget illetőleg. E számok kiigazításául közöljük az alábbiakat.

Egy kgr szénnek (C) 1,33 kgr oxygenre van szüksége, hogy szén-gázzá (CO) éghessen el. Ez oxygen mennyiség 5,78 kgr vagy 4,46 köbméter száraz szén-savmentes 0° Celsius hőmérsékű levegőben van meg, melynek köbmétere 1,294 kgr-ot nyom. Továbbá, ha egy kgr széneny (C) szén-savvá (CO₂) ég el, 2,67 kgr oxygent fogyaszt, mely 11,57 kgr vagy 8,92 köbméter levegőben van jelen. Az egy kgr szénenynyel előállitható meleg akkor lesz legjobban a másod olvasztóban is kihasználva, ha a széneny lehető legnagyobb része szén-savvá (CO₂) ég el. A gázok szén-savtartalmának nagysága lesz tehát irányadó úgy az üzem jószágának, mint a légfogyasztás mennyiségének meghatározásánál.

Azon másod olvasztónak kell tehát több szél, a melynek gázaiban a legtöbb szén-sav van, tehát a mely a tüzelőt a legjobban kihasználja.

A gázok szén-sav és szén-gáz tartalma a

régibb szerkezetű pesteknél 12,5—19,9 szén-sav és 11,73—3,9 szén-gáz között ingadozik.

Ujabb elemzések szerint a következő eredmények találtattak:

Első pest. Greiner és Erpf-féle (a három legfelső fúvóka elvont zárva) átmérője 780 mm. A szél-nyomás alul 560 mm fenn 350 mm víz-oszlop.

$$CO_2 = 15 - 16 \%$$

$$CO = 3 - 5 \%$$

$$O = 0 \%$$

Első pest. Csak alsó, 560 mm nyomásu széllel, tehát a Greiner és Erpf berendezése nélkül

$$CO_2 = 12 - 9 \%$$

$$CO = 9 - 16 \%$$

$$O = 0 \%$$

Negyedik pest. Greiner és Erpf-féle (a három felső fúvóka elzárva) átmérője 500 mm, szél-nyomás alul 550 mm fenn 350 mm.

$$CO_2 = 17 - 18 \%$$

$$CO = 1 - 2 \%$$

$$O = 0 \%$$

Negyedik pest. Csak alsó, 560 mm nyomásu széllel.

$$CO_2 = 14 - 10 \%$$

$$CO = 9,5 - 15 \%$$

$$O = 0 \%$$

E szerint a Greiner és Erpf-féle berendezéssel ellátott másod olvasztóknál vehetjük, hogy a gázokban csak minden 17 CO_2 -re esik 2 CO gáz. —

$$17 \text{ szénsavban } \frac{17 \times 1}{2,33} = 4,63 \text{ széneny}$$

$$\text{és 2 széngázban } \frac{2 \times 1}{2,33} = 0,85 \text{ széneny van;}$$

4,63 szénenyhez, hogy ez szénsavvá égjen el, szükséges 12,16 kgr oxygen

0,85 szénenyhez, hogy ez

széngázzá égjen el, szükséges 1,13 " "

a gáz 5,48 kgr szénenyének

elégéséhez kell tehát . . 13,49 kgr oxygen,

a mely 45,09 köbméter száraz, szénsavmentes 0° hőmérsékű levegőben van meg.

E szerint a Greiner és Erpf-féle berendezéssel felszerelt átolvasztóknál minden kgr szénenyhez 8,23 köbméter levegő szükséges. A legmagasabb levegő mennyiségre akkor volna szükség, ha minden széneny szénsavvá égne el. Ekkor minden kgr szénenyhez 11,57 kgr vagy 8,92 köbméter levegő kívántatnék.

A felszívott levegő azonban már meleg, a fuvó által előidézett nyomás által meg még melegebb lesz. Azonkívül a levegő, melyet a fuvógép felszív, a gőzkazánok közelsége miatt sok vizgőzt tartalmaz, továbbá a levegő a külső nyomás változandóságával változik sűrűségében. —

Ha mi mind e körülményekre középértékeket veszünk, úgy föltehető hogy a fuvó által felszívott 1 kgr levegő hőmérséke 23° , sulya 1,190 kgr és tartalmaz 0,020 kgr vizet s 0,269 kgr oxygen mellett 0,901 kgr nitrogenből áll.

Hogy egy kgr szénenyt ilyen nedves és meleg levegő élenyével szénsavvá égessünk el,

$$\text{ahoz } \frac{11,57}{1,196} = 9,72 \text{ köbméter levegőre van szükség. —}$$

1 kgr kokszban azonban csak 0,85 kgr széneny van, tehát 1 kgr kokszhoz csak 8,26 köbméter levegőre lesz szükség.

Ha 100 kgr nyersvasat 10 kgr kokszszal olvasztunk át, akkor 100 kgr folyékony vashoz 82,6 köbméter levegőre van szükség. Egy, óránként 1000 kgr vasat olvasztó pest, mely 10% kokszszal dolgozik e szerint óránként 8,26 köbméter, vagyis percenként 13,75 köbméter levegőt fogyaszt. Minden 1000 kgr óránkénti termelés és 1% kokszfogyasztás után 1,375 köbméter levegőt kell tehát a fuvógépnek szolgáltatni.

Ezen, a koksz széneny tartalmának elgázításához szükséges szél mennyiségen felül még számításba veendő a nyersvas átolvasztásánál elégő vashoz szükséges élenyt szolgáltató levegő. A Concordiakohóban Bendorf mellett legujabban eszközölt olvasztási próbák szerint a másodolvasztóban a vasvesztesség 100 kgrként kitett:

4,000 kgr vas

0,206 " Si

0,190 " C

0,212 " Mn

4,608 kgrtot. A kén tartalom 0,005 kgrmal növekedett.

A vasvesztesség ezen alkotó részeinek elégéséhez a következő éleny mennyiségre van szükségünk:

4,608 kg vasvesztességhez szükséges 1,816 kg oxygen

0,206 " Si " " . 0,117 " "

0,190 " C " " . 0,506 " "

0,212 " Mn " " . 0,051 " "

4,000 kgr vashoz szükséges . 1,142 kg oxygen

Minden óránként átolvadó 1000 kgr nyersvashoz szükséges tehát 18,16 kgr oxygen, hogy a vasvesztesség alkotói eléghessenek, és elsalakulhassanak.

18,16 kgr éleny $\frac{18,16}{0,269} = 67,5$ köbméter nedves és meleg levegőben van meg, azaz e célból percenként 1,125 köbméter levegővel többre leendő szükség.

Továbbá számításba kell venni azon szélvesztességet is, mely a surlódás, a vezeték és fuvókák nem elég jó zárása folytán lép fel. E vesztesség körülbelöl 10%-ot tehet ki.

Ha a 100 kgr folyékony nyersvashoz szükségelt kokszmennyiség x és az egy óra alatt átolvasztandó vasmennyiség y , úgy a fennebbiekben kiszámított adatok alapján a szükségelt légmennyiség

$$L = \frac{(1,375 x + 1,125) y}{908}$$

Egy új fuvógép beszerzésénél e táblázat segítségül szolgálhat, és tanácsos hogy a szélmennyiség ne nagyon alacsonyra vétessék. Még abban az esetben is, a mi különben mindenütt szokásos ha az üzem terjedésére nem is gondolnánk, még mindig jobb, ha a fuvó a kellőnél több levegőt szolgáltat.

Ezen képlet szerint van a következő táblázat kiszámítva, de a számok kikerekítvők.

A másod olvasztó belső átmérője	Az óránként termelhető vas kgr	Egy perc alatt levegő szükséglet ha a kokszt felhasználás					
		5%	6%	7%	8%	9%	10%
		k ö b b m é t e r					
500	1000	8,8	10,3	11,8	13,3	14,9	16,4
550	1600	14,1	16,5	19,0	21,3	23,8	26,2
600	2200	19,4	22,7	26,0	29,3	32,7	36,0
650	2800	24,6	28,9	33,1	37,3	41,6	45,8
700	3400	29,9	35,1	40,2	45,3	50,5	55,6
750	4000	35,2	41,2	47,3	53,4	59,0	65,5
800	4600	40,5	47,4	54,4	61,4	68,3	75,3
850	5200	45,8	53,6	61,5	69,4	77,2	85,1

A másod olvasztó belső átmérője	Az óránként termelhető vas kgr	Egy perc alatt levegő szükséglet ha a kokszt felhasználás					
		5%	6%	7%	8%	9%	10%
		k ö b b m é t e r					
900	5800	51,0	59,8	68,6	78,4	88,1	95,0
950	6400	56,3	66,0	75,7	85,4	95,0	104,7
1000	7000	61,6	72,2	82,8	93,4	104,0	114,5
1050	7600	66,9	78,4	89,9	101,4	112,9	124,4
1100	8200	72,2	84,6	97,0	109,4	121,8	134,2
1150	8800	77,4	90,7	104,1	117,4	130,7	144,0
1200	9400	82,7	96,9	111,2	125,4	139,6	153,8
1250	10000	88,0	103,1	118,3	133,4	148,5	163,8

A szállítókötél súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál.

SCHMIDT GEZA m. k. bányatisztól.

(Folytatás)

Régi szállítókötél egy évnél tovább alig használható alsó kötél gyanánt.

Minél tágasabb az akna, azaz minél nagyobb a két szállító osztály központi vonalának egymástól távolsága, annál nagyobb sugarú körívben hajlik meg a kötél a zompban, és így annál kevésbé lesz hajlítás által igénybevéve, — tovább fog tehát az alsó kötél tartani.

Végre az alsó kötél biztonsága, tartóssága a szállítás sebességével fordított viszonyban áll. A szállítócsésze gyors leülése ugyanis nagy lökéssel jár, mi az alsó kötelet nagyon igénybe veszi, úgy hogy 5 méteres sebességnél, már kötél szakadás is könnyen bekövetkezhetik.

Látjuk ezekből, hogy alsó kötelet kiegyenlítésre csak ott lehet használni, hol a szállítás sebessége nem nagy; legbiztosabb ha a sebesség 1—1,5 méter.

Az első tekintetre azt lehetne hinni, hogy alsó kötéllel a szállító kötél súlya, bármily nagy mélységből történő szállításnál is kiegyenlíthető; a dolog azonban valójában másként áll.

Nagy mélységből történő szállításnál ugyanis, nem használhatunk hosszában egyenlő vastag szállítókötelet, hanem vékonyított kötelet, azaz olyant, melynek keresztmetszelve felülről lefelé kisebbedik. Az ily kötéllel való szállításnál pedig, a szállítókötél súlya nem egyenlíthető ki teljes pontossággal; még legjobban sikerül a kiegyenlítés, ha alsó kötél gyanánt nem vékonyított, hanem egyenlő vastag, gömbölyű kötelet használunk.

Lássunk erre vonatkozólag egy példát;

Az akna mélysége legyen

$$H = 900 \text{ méter}$$

az emelendő haszontéher

$$Q = 2000 \text{ kg}$$

az emeletes csésze súlya négy csillával

$$Q_0 = 3500 \text{ kg}$$

ennek megfelel oly vékonyított kötél, mely öt darab gömbölyű kötélből van összetéve, melyek

$$\begin{array}{l} \text{hosszai}^*) \left\{ \begin{array}{l} l_1 = 420 \text{ m} \\ l_2 = 180 \text{ " } \\ l_3 = 110 \text{ " } \\ l_4 = 110 \text{ " } \\ l_5 = 96 \text{ " } \end{array} \right. \text{ súlyai } \left\{ \begin{array}{l} G_1 = 2137 \text{ kg} \\ G_2 = 999 \text{ " } \\ G_3 = 649 \text{ " } \\ G_4 = 696 \text{ " } \\ G_5 = 650 \text{ " } \end{array} \right. \end{array}$$

a vékonyított alsó kötélre vonatkozólag pedig:

$$\text{hosszai}^{**}) \left\{ \begin{array}{l} l_1 = 414 \text{ m} \\ l_2 = 180 \text{ " } \\ l_3 = 110 \text{ " } \\ l_4 = 110 \text{ " } \\ l_5 = 96 \text{ " } \end{array} \right. \text{ súlyai } \left\{ \begin{array}{l} G_1 = 2107 \text{ kg} \\ G_2 = 999 \text{ " } \\ G_3 = 649 \text{ " } \\ G_4 = 696 \text{ " } \\ G_5 = 650 \text{ " } \end{array} \right.$$

végre egyenlően vastag alsó kötélre nézve:

$$l = 910 \text{ m } G = 5050 \text{ kg.}$$

Ezen méretek kiszámítási módjáról majd alább fogok szólni.

A szállítócsészék súlyai egymást kiegyenlítik, ennél fogva csak azt kell kiszámítani, hogy a végtelen kötél — értve a szállító kötelet és alsó kötelet együttvéve a szállítás egyes szintjeiben előmozdítólag vagy hátráltatólag hat-e; mert a mennyivel mozdítólag hat a végtelen kötél, annyival kisebb az ellentállás és megfordítva.

Az ellentállások a következő táblázatba vannak összefoglalva. A szállítás kezdetén az ellentállás $Q = 2000 \text{ kg}$.

A gömbölyű s nem vékonyított alsó kötélnél, a mint látjuk, az ellentállás legalább a szállítás alatt három ponton egyenlő, és az ellentállások különbsége $81 - (-81) = 162 \text{ kgr}$.

*) A szállító kötélnél mutatkozó 16 méter felesleg, éppen elég arra, hogy a kötél a kötél-korongtól a csészéig érjen.

**) Az alsó kötélnél felvett 10 méter felesleg, az akna zompjában éppen elégséges.

mot tesz, míg vékonyított alsó kötélnél 431 kgr-mot. Vékonyított alsó kötélnél az ellentállás nagysága nem ugyanaz, ha az egyik mondjuk felső, vagy ha az alsó csészével szállítunk, s így e tekintetben is az egyenlően vastag alsó kötél előnyösebb.

A zsomptól méternyire	vékonyított		nem vékonyított		A zsomptól méternyire	vékonyított		nem vékonyított	
	alsó kötélnél					alsó kötélnél			
	az ellentállás kgrban	az ellentállás kisebb	az ellentállás kgrban	az ellentállás nagyobb		az ellentállás kgrban	az ellentállás kisebb	az ellentállás kgrban	az ellentállás nagyobb
50	1915	85	1967	33	400	1575	425	1992	08
100	1859	141	1938	62	450	1569	431	2000	—
150	1796	204	1927	73	500	1570	430	2008	08
200	1755	245	1919	81	600	1617	383	2062	62
250	1667	333	1927	73	700	1685	315	2081	81
300	1627	373	1938	62	800	1821	179	2062	62
350	1598	402	1962	38	900	1984	16	2000	—

Az alsó kötéllel eszközölt kiegyenlítési mód előnyei:

1. Ez az egyedüli mód, melylyel kisebb mélységből történő szállításkor a szállítókötél súlya tökéletesen, nagyobb mélységnél pedig, valamennyi alkalmazott módok közt a legjobban és legolcsóbban egyenlíthető ki. Ezzel karöltve jár az az előny, hogy a gép egyenlően vétetvén igénybe, az expansió legelőnyösebb fokát lehet használni, a mi ismét gőz, vagyis tüzelő anyag megtakarítást szül. Legnagyobb lesz e megtakarítás akkor, ha a csapóajtónál lévő terhelt csészén a csilleváltás alatt, az alsó üres csészét az aknában csüngni hagyjuk és csak csilleváltás után engedjük egy alkalmas felfogóra leülni. Ekkor ugyanis a csészék súlyai egymást kiegyenlítvén, a gépnek a legkisebb terhet kell emelni. Ez említett előny elveszti jelentőségét szénbányáknál, hol az, valljon kisebb e a szén fogyasztás vagy nagyobb, számításba nem szokott vétetni. Különböző szénbányáknál az üzem legtöbbnyire nagy lendületű, a szállítás tehát gyors és így e kiegyenlítési mód, nem nyújthatja a szállításkor megkívánt biztosságot.

2. Miután a szállítás henger dobokkal történik, ennél fogva a két csésze egyenlő időben, egyenlő utat tesz meg és ezért a gépész az alul lévő emeletes szállítócsészét a legkönnyebben állíthatja be akkor, midőn csak egy szállító talp van, melyen a csilleváltás eszközölte. A szállítókötél henger dobokon folyton egyformán hajlítottatik, és így egész hosszában egyformán is kopik.

Végre hengerdobok állékonyabbak mint a többi dobok és így tovább is tartanak.

Ugyanazon kiegyenlítési mód hátrányai:

1. Ott, hol nagy sebességgel kell szállítani, e kiegyenlítési mód nem alkalmazható.

2. A mint már kimutattam, vékonyított szállítókötélnél nem lehet annak súlyát tökéletesen kiegyenlíteni.

3. Csak is egy szintből lehet vele szállítani.

4. Az alsó kötél növeli a holtterhet, s miatta a kötélkorong csap surlódása is nagyobb, mint különben.

5. Ha a lefelé járó csésze megszorul az aknában, úgy vagy az alsó kötélnek, vagy a feljáró csésze szállítókötélének szakadni kell; valamint ha a felső csésze a csapóajtó felett túlságosan magasra emeltetik, az alsó kötélnek szakadni kell.

Ha az alsó kötél szakad el, nagy baj nem történhetik, de ha a szállítókötél szakad, a baj annál nagyobb lehet, mert a csészén és az elszakadt kötélen kívül, még az alsó kötél is lefelé esik. Ily nagy tömeg eleven erejével szemben a csészén lévő fogókészülék mindig gyengének fog bizonyulni.

Ha ez utolsó pontban említett hátrány, valami módon mellőzhető volna, akkor e kiegyenlítési mód, nagyon ajánlható volna és bátran lehetne ott is alkalmazni, hol a szállítás nagyobb sebességgel történik.

A kötél súlyának kiegyenlítése szállítódobok segítségével.

A teher forgató nyomatéka állandó lesz a szállítás alatt, ha a szállítódob hatósugara, azaz a teher nyomatékkarja változik és pedig úgy, hogy a feljáró csésze kötélének nyomatékkarja folyton nagyobb és nagyobb, a lejáró csésze kötélé pedig kisebb és kisebb lesz a szállítás alatt. Ezen cél elérhető, nem ugyan egész pontosan, ha a szállításra vagy bobinák vagy kuposdobok használatnak. Mielőtt ezen kiegyenlítési módokat, példákban bemutatnám, előbb az alkalmazott kötelekről különösen az azokra vonatkozó számításokról fogok szólni.

Az alkalmazott kötelek vas, aczél-huzalból vagy növényrostból — kender aloe — készülnek.

Alakjukra lehetnek gömbölyű és laposkötelek, mind kettő egész hosszában vagy egyenlő vastag, vagy pedig vékonyított.

Egy bizonyos tehernek, adott mélységből való emeléséhez kívánatos kötél méreteit, a következőképp kapjuk:

Jelölje L a kötél hosszát méterben,

d . . . a kötélben lévő huzalok vastagságát emben,
 n . . . a huzalok számát,
 k . . . egy méter kötél súlyát kgrban,
 G . . . a kötél súlyát kgrban,
 Qt . . . az emelendő terhet kgrban (csille kas és haszonteher),
 s . . . a megengedhető feszítést, kgrban azaz a kötél keresztmetszvényének egy cm^2 -re eshető külső megterhelést.

Úgy a gömbölyű szállítókötélre, mint a szalagkötelet alkotó gömbölyű zsinegekre nézve

$$n d^2 \frac{\pi}{4} \cdot s = Qt + G \dots (1)$$

a kötél súlya $G = L k$

$$\text{de } k = 0,785 \cdot n d^2 \dots (2)$$

és így $k s = Qt + L k$.

Ha ezen egyenletben a megterhelést zerónak vesszük $Qt = 0$ akkor a kötél azon hosszát nyerjük, melynél már a kötél önsúlya az s feszítést szüli, e hosszát jelöljük λ -val és lesz $s k = \lambda k$ azaz $s = \lambda$ mi azt mondja, hogy a

feszítés kilogrammban egyenlő a kötél már nem hordképes hosszával méterben. A tárgyalat egyenlet átalakítva lesz $k \lambda = Qt + L k$ miből

$$k = \frac{Qt}{(\lambda - L)} \dots (3)$$

$$\text{és mert } n d^2 = \frac{k}{0,785}$$

$$\text{lesz } n d^2 = \frac{Qt}{(\lambda - L) 0,785} \dots (4)$$

A megterhelés Qt , és a kötél hossza L mindig adva van λ pedig választható még pedig $\lambda = s$ értéke aczéluhuzal-kötélnél 1450—1500 kg max 1600 kg vehető cm^2 -renként.

Gyakorlati kiszámításnál előnyös, ha vagy az $n d^2$, vagy a k értékét, a különféle kötelekre vonatkozólag, egy táblázatos kimutatásban birjuk.

A szerint amint az $n d^2$ vagy a k értéke ismeretes, használhatjuk a (4. vagy a (3. alatti képletet.

(Folytatása következik.)

Kísérletezés a m. k. pachertárnai zúzóérezekkel: a Frue Vanner — Ore Concentrator műszéren.

(Vége.)

Az ellenkísérlet adatai a III-ik és IV-ik táblázatban vannak foglalva.

A mint ezen táblázatból látszik, a rendes töményítés útján az 1 töltésből való kifolyásnál, az aranyoszűst tart 43 grammra, az ólom tart 44 kilogrammra emelkedett, s kényben is 84 kgt tartott, tehát még többet, mint a műszer; a másfél töltésnél való kifolyás mellett az aranyoszűst 45 gr, az ólom 50 kgr és a kény plane 88 kgr; azonkívül nyeretett még jól beváltható ólom utómara és rézezüstmara, mindkettő jó tartokkal.

A mi a szabad maradványokat illeti, ezek a IV-ik táblázatban foglaltatnak.

Miglen a műszérenél kihozott szabad maradvány 1 frt 27 kr. volt a legnagyobb, itt ugyanaz 2 frt 96 kr. sőt az utolsó kombináció szerint 3 frt 46 kr-ra emelhető.

Az oekonomikus része a kísérleteknek, s az eltérések magyarázata az ide csatolt V-ik kimutatásban van foglalva.

V. Kimutatás

a m. k. pachertárnai ólmos zúzóérezekkel keresztül vitt kísérletekről: a Frue Vanner műszéren és két alsómagyarországi lököszéren.

Töltés száma	Frue Vanner műszérenél				Alsómagyarorsz. 2 lököszérenél			
	24 órai föl-folyás	mint ólom-mara	mint réz-ezüstmara		24 órai föl-folyás	mint ólom-mara	mint réz-ezüstmara	
		bevéltva tonnánk. értéke				bevéltva tonnánk. értéke		
	m-mázsa	frt	kr.	frt	kr.	m-mázsa	frt	kr.
Egy	56,0	—	54,6	1	27	50,4	2	29
Másfél	77,5	—	12,3	—	32,5	64,0	2	97

Jegyzet. 1. Hogy a Frue Vanner műszérenél a szabad maradvány a másfél töltésnél sokkal kisebb, mint egy töltésből kifolyó zagy feldolgozásánál, oka az, hogy a műszer a czég által ígért 80 q-t 24 óránként előnyel földolgozni már nem képes; legjobban dolgozik, ha a reá folyó zagy mennyiség 35—45 q-t túl nem halad, mert ekkor az elválasztás már nem tökéletes, sok fém alkatrész lemosatik a meddőbe. 2. Hogy a lököszérenél a szabad maradvány sokkal nagyobb, annak megfejtése az, hogy a lököszéren lölfogott zagy, 3—4-szer újból feladagoltatik, s így mindig dúsabb és dúsabb fejmarák maradnak a lököszéren, a mi a töményítés lényeges föltétele. — Töményíteni a műszéren azonban nem lévén lehetséges, az első mosásnál elért eredmény nem dúsítható, mert a 2-odszori adagolásnál, a meddő már úgy is hibáztat, a Frue Vanner a kész marat oszthatja csak ketté, úgy hogy a tetején maradnak az összes fémalkatrészek fajsúly szerinti legnehezebb részei, miglen a könnyebbek lemosatnak, de már oly fémtartalommal bírnak csak, hogy be nem válthatók, kivéve, ha kisegítésképp őket alsómagyarországi lököszéren töményítjük. — A másodszori mosás eredményeit lásd elől a szövegben.

Még mielőtt ezen ólomércz kísérletekről szóló jelentést befejezném, szükségesnek tartom röviden megemlíteni, a Frue Vanner műszéren termelt első marának, másodszori mosá-

A m. k. pachertárnai ólmos zúzóérczekkel az alsómagyarországi 2 lökőszéken keresztül vitt kísérletek
(III. tábla.)

Beváltási számvetése.

[illegible]

A m. kir. pachertárnai zúzóérezekkel két alsómagyarországi lököszéznél keresztül vitt ellen kísérletek

(IV. tábla.)

Érték számvetése.

Tétel szám	Fémértéke az előállítható						L e v o n á s o k													Fémérték maradvány a kohók terhére	Igazgatási költségekre az olvasztási költség 2%	Kifizetendő			
	aranynak		ezüstnek		ólomnak		réznek		Összesen	beváltási kémle díj	olvasztási költségek		kohó közköltség 5% olvasztási költségek	kémle s olvasztási és kohó költség összege	választási illeték az aranytól kgként 2 ffr	pénzveretési díj			kémle, kohó és pénzveretési díjak összege						
	1395 ffr	90 ffr	15 ffr	49 ffr	ár	összeg	aranytól 1/2	ezüsttől 1			összesen														
frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr	frt	kr

a) Egy töltésből, 24 óránként 50,4 q zagybefolyás.

2 ólom																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*) A rézbeváltmányoknál a kihozott fémréz kilogrammja után az olvasztási költségén kívül még 11,5 kr. tisztálási díj jár (fémbev. szab. 25 §. Jegyzet 2. p.)

sánál kapott eredményeket. Az első mosásnál tartott a más fél töltéses 41,8 q száraz súlyú ólommar: 0,020 kgr aranyos ezüstöt; 67 kgrot kénvben; 17 kgrot ólomban és 1,7 kgrot rézben; a második átbocsátás után termeltetett belőle:

a) előmára 19,7 q száraz súly mellett: 0,024 kg aranyos ezüst, 94 kgr kénv; 16 kgr ólom és 1,3 kg réz tartalommal; azaz: aranyos

ezüstben emelkedett 4 grammal, kénvben 27 kgral, ellenben apadt ólomban 1 kgral, rézben 0,6 kgral; azonkívül termeltetett, b) utómára 19,1 q száraz súly mellett: 0,007 kgr ezüst, 34 kgr kénv, 2 kgr ólom és 0,8 kgr réz tartalommal; ezen mara azonban nem lévén már beváltható, annak fémmenyisége számba nem vehető, hasonlóképp az elfolyt 3 q mara, mely a vadárba

folyt le. Ezt tekintetbe véve, a második átbo-
csátásnál a már kész terményből, a fémvesztes-
ség teszen: aranyos ezüstmél 45,2 %-ot, ólomban
56,9 %-ot és rézben 64,8 %-ot.

Ezekből kitünik, hogy a műszért olyan
zúzóérezkekre, a hol nagyon sok hason fajsúlyú
fém van, haszonnal használni nem lehet.

Miután a Ferencz Józsefaknai ezüst érezek-
nél, mint azt az első kísérletnél kimutattam, a

műszer megfelelt, mielőtt határozott véleményt
adhatnék ezen műszer nálunk való behozatalá-
ról, szükségesnek tartom még befejezésül a Fe-
rencz Józsefaknai zúzóérezkekkel az 1-ső számú
zúzómnél 500—500 q-val másodszor keresztül
vitt kísérlet ezüstmara termelését a legközelebb
ismertetni.

Rákóczy Sámuel.

Az aczél idomöntés.

A „Stahl und Eisen“ 1891. évi júniusi tü-
zetében e czim alatt közöl Ledebur A. egyet
mást a Mahler P. által tartott értekezletből, mely
a „Génie civil“-ben jelent legelőször meg.

A bochumi öntőaczélgár volt az első, mely
1851-ben idomöntést kezdett, ez időben még a
kovácsvas, folyékony állapotban, teljesen ismer-
etlen volt, teljesen okadatolt volt tehát az *aczél-
öntvény* elnevezés. Később lett feltalálva a bes-
semerezés és martin vasgyártás, de még ezután
is jó idő telt el, míg a lágyvasat hibátlan önt-
vények készítésére felhasználni képesek lettek.
Irodalom ez irányban nem fejlődött, mert minden
gyárnak sokjába került a kísérletezés, míg jó
eredményhez jutott, s természetes hogy aztán
fáradásai eredményeit egyik sem kívánta dobra
ütni. Örömmel kell tehát fogadni minden egyes
közlést, mely ez irányban történik.

Mint minden önthető vasnak, a kovácsvas-
nak is e célra elég jól higan folyónak kell
lennie, nem szabad hogy benne oly alkatrészek
legyenek, melyek a vas összehuzódási tényező-
jét nagyban növeljék, mert ekkor az öntvény
kihülése alkalmával könnyen szakad, nem lehet
a vasban égett vas rész sem, mert ez a hólyag-
képzést segíti elő. Az égett vas felbontására
szolgál a mangan, silicium és az aluminium.

Egy gyakorlott mintázó, ha figyelembe ve-
szi a nyersvas és aczél, vagy kovácsvas tulaj-
donságai közötti különbséget, könnyen fog aczél
vagy kovácsvas öntvény részére jó mintát ké-
szíteni. Az aczél és kovácsvas magasabb olva-
dási fokuk miatt gyorsabban merevednek, össze-
huzódásuk jelentékenyebb (16—18 mm méteren-
ként) sokkal több gázt tartalmaznak, melyek
elszabadulásukkor a minta levegőjével igen
könnyen durranógázzá egyesülhetnek.

A mintázó anyag megfelelő megválasztásá-
val, nagyobb vastagabb öntőcsapok és légkür-
tők alkalmazásával a kovácsvas tulajdonságai

ellensúlyozhatók. De fontos az öntőnyílások el-
helyezése is, sok tárgy csak alulról, emelkedő
vassal önthető hiba nélkül.

Franziaországban mintázó anyagul borep-
pei agyagot, biezoni homokot, ócska tégléket,
ganiszt, tiszta quarczot használnak. (Nálunk
Zólyombrezón, Kudsiron kudsiri homokot, Biká-
son kisgarami quarczot használnak). A minta
belül erősebben döngölendő, mint az öntő nyílás
körül, és igen jól szárítandó. A kész mintát
legtöbb helyen grafittal is kikenik. Ha sok tagu
tárgyat öntenek, nehogy az összehuzódásnál
szakadjék, igen jónak bizonyult közvetlen az
öntés előtt a mintát erősen kiégetni.

Hogy az összehuzódás ne legyen akadá-
lyozva, némely tárgy öntésénél az öntés után
pár pillanat múlva a minta egyes része eltávo-
litandó, minél fogva a minta szekrények készi-
tésénél, erre tekintettel kell lenni.

Sok esetben igen nehéz a hibát okozó baj-
nak nyomára jönni. Hólyag az öntvényben tá-
madhat az által, hogy a vas nem helyes össze-
tételű, de akkor is, ha a mintában van hiba,
ha nincs elég szelelő vagy nem jól van szárítva,
vagy ha igen is lassan öntjük. A szakadások-
nak lehet a vas is oka, ha részei nem enged-
nek, és így a vasban kihülésekor feszültség
lép fel.

A folyékony vas a mintába öntetvén igen
gyorsan merevedik, és rögtön kezd összehuzódni,
de nem mindenütt egyenletesen, hogy ezt elő
idézhesük kell a magvakat kiszedni, a szekrényt
szélt venni. De gyakran elég a levegő, hogy
szakadás jöjjön létre. Az egyenlőtlen lehülés
folytán fellépő feszültségek a vasat igen töré-
kenyé teszik. Az öntvény törete durva szem-
csés, s nem valami nagy szilárdságra mutat.
Ha azonban a kész tárgyat újból izzítjuk, s
lassan lehülni engedjük, a töret szép, egyen-

letes finom szemű lesz s a feszültségek kiegyenlítődnek, az öntvény csak ekkor lesz használható.

Az izzítás meggyoszpiros színig megy, néha tovább, mely műveletnél a vas összetétele irányadó. Az izzítás mestersége igen egyszerű, egy pestben, a régi lemezizzítók e célra teljesen jók, a tárgyakat a kívánt fokig izzítjuk, ez állapotban hagyjuk egy ideig, míg a szövethetnek ideje lesz a feszültségeket kiegyenliteni, aztán ez megtörténvén a pest tüzelését beszüntetjük, lassan lehütjük.

Tégelyaczelöntés. Mint tudjuk ez a legrégibb eljárás kovácsolható folyékony vas előállítására, valamint különösen aczél öntvények készítésére. Manapság még ott alkalmazzák különösen, a hol kemény vagy közepes aczélból apró tárgyakat öntenek. Mentől lágyabb a vas, annál magasabban fekszik olvadási pontja s annál kevésbbé állja ki a tégely az olvasztáshoz szükséges hőt.

A bochumi gyár által készített öntvények titka a silicium tartalmu nyersvas hozzáadásában rejlett. Ma már biztosabban dolgozunk, mert külön e célra készült siliciumvas áll rendelkezésünkre.

A francia tégelyaczelgyárakban használatos vasból készült öntvények összetétele

0,8—1,5 % szén,

0,3—0,8 „ silicium,

0,1—0,6 „ mangan között ingadozik.

Szilárdsága □ mm-ként 35—55 kgr, nyulása legfeljebb 4 %.

Németországban igen hamar megtanultak nagy darabokat is aczélból önteni, az 1862-ik évi londoni világkiállításra a bochumi gyár már egy 2,6 méter átmérőjű aczél harangot küldött, mely 10 tonnát nyomott.

Németországban kisebb géprészekhez 0,5 % széneny, 0,2 % Si, 0,5 % Mn a rendes határ. Fordító tárcsák, vasuti keresztezések sajtó hengerekhez 0,8 % C, 0,25 % Si, 0,6 % Mn tartalomig használnak.

A bochumi gyár a géprészeket 55—60 kgr szakító szilárdsággal, keresztezéseket, tárcsákat 60—65 kgr-mal készít, a legkeményebb aczél szilárdsága 70 kgr-ig is fokozódik.

A hol nagymérvű és folytonos üzem van, ott csakis a Siemens-féle gázpestek vannak helyén. Ezeket vagy a régi módon építik, a földszint alatt, boltozatában nyílásokkal a tégely berakására, vagy pedig mint ujabbán általában a földszint felett, mint a forrasztó vagy martin-pesteket, elől ajtóval, s ezen keresztül történik a berakás. Az ily pestek tetején padolat van,

melyben kövekkel zárható nyílások alkalmazvák, hogy ezeken keresztül a tégelyek tartalma egy rud segítségével megvizsgálható legyen. A tégelyeket a pesten kívül töltik, egy külön pestben kiizzítják, s ilyen állapotban tétetnek a Siemens kemenczébe.

Az első ily pest Ausztriában épült 25 tégelyre; Kruppnál oly nagyok is vannak, melyek 80—90 tégelyt fogadnak be.

Kisebb gyárak, melyek sem gázfűtésre berendezve nincsenek, sem folytonos üzemben nem önthetnek, aknás pesteket használnak, melyet vagy kokszzsal vagy több helyen világító gázzal fűtenek.

A megömlesztett tégelyaczel önköltsége métermázsánsként legalább 10 frtra tehető, (25 frank), a mi a versenyt más aczelöntésekkel igen megnehezíti.

E körülmény magyarázza meg, hogy mindenütt igyekeznek oly berendezéseket tenni, hogy a tégely aczelöntés olcsóbb lehessen.

Némely német gyárban a tégelykemence mellett áll egy martinpest, melyből vagy közvetlen öntésre csapolnak, vagy az aczélnek egy részét tégelyekben újból hevítik, s csak azután öntik. E célból a kiizzított tégelyt a pest előtt tele öntik, szükséghez képest még alkalmas aczelt is adnak hozzá, s be teszik a tégelypestbe, melyben addig marad, míg az öntéshez megkívántató hőt fel nem vette.

Ámbár ez eljárás kellemetlenséggel jár, s a különféle munka együttes működését megkivánja, a tüzelőben ily módon sok megtakarítható.

Az aluminium hozzáadása, ha kis mértékben, is, igen előnyös, az aczelt higfolyóvá teszi, a gázfejlődést megakadályozza, de az összehúzódást is elősegíti.

Az aluminiumot a beolvasztás végeztével szokták hozzá adni, az aluminium csekély fajsúlya azonban bizonyos eljárási módot kíván meg. Így legjobban az aluminiumot egy előbb kiizzított tégely fenekére tenni, s erre a többé-kevésbbé sűrű aczelt reá önteni, mitől ez oly hig lesz, hogy legtöbb esetben egy ujabbi hevítés szükségtelen.

A másodolvasztóból való öntés, melyet Németországban gyakran találni, s melynek terményét ott temper aczélnek nevezik, az előadó szerint valóságban nem is aczelöntés, mert nézete szerint másodolvasztóban fehér vas igen, de aczel elő nem állítható, mindig levén elég fölös szén jelen. Ledebur maga több ily aczelt

elemezett, és soha 3% szénnél kevesebbet nem talált, gyakran azonban 3,2—3,3% is. Az öntvényeket először tartósan kell izzítani, míg szénjüket elvesztik és kovácsolhatók lesznek.

Németországban a bessemerkörtéből nem szoktak idomöntvényeket gyártani, Ledebur szerint Ausztriában egy gyárban próbáltak nagy tárgyakat önteni, de nem a legjobb eredménnyel. Evvel szemben én Zeltwegen igen szépen berendezett, aczélidomöntő műhelyt találtam, melyben nem csak nagy, de apró tárgyak is kifogástalanul öntetnek. Nálunk Magyarországon a bikási gyárban öntenek szintén jó eredménnyel. Franciaországban kisbessemerezést öntési célokra több helyen használnak, s előadó szerint e műveletnek csakis itt van jövője, mert a magasabb előállítási költség miatt a hengerműveknél nem versenyezhet.

Az üzem előnyekint kiemelendő az, hogy ily módon egy szakadozott üzemből, mint a másodolvasztói munka, lehet aczél öntvényeket előállítani; továbbá a bessemeraczél igen híg, így egy töltésből több apró üst segítségével nagymennyiségű apró tárgyak önthetők, végre az aránylag olcsó berendezés.

Az előadó szerint egy, másodpercenként 1 köbméter 25 mm higanyoszlop nyomású levegőt szolgáltató fújtató elég egy 1200 kgr vasat befogadó körte üzeméhez.

A különböző rendszerek között a legajánlatosabb a Robert-féle körte, ez a nagy bessemerezés körtéitől abban különbözik, hogy a fuvókák nem alól, de egy oldalon ferdén vannak elhelyezve, miáltal a folyékony vas egy forgó mozgást végez.

A kész aczél nem áll a legjobb martinaczél megett, de ennél folyékonyabb, azonban annál valamivel erősebben huzódik össze.

Egy milanoi gyárban 1890-ben állítottak fel 2 db egy tonnás Robert körtét, melyek azóta folyton rendes üzemből vannak. A fuvógép 100 lóerős és képes mindkét körtét kiszolgálni. Kizárólag csak angol szürke vasat alkalmaznak, melyhez 10% aczélhulladékot adnak, úgy hogy az átolvasztott vas nem egészen 2% Si-t tartalmaz. A körtétet kokszzsal fütik ki veresizzásig. A szélnyomás 30—35 mm higanyoszlop. Ha a láng visszahúzódik, a fuvást beszüntetik, a vas ekkor 0,15—0,18% szént tartalmaz, ha tovább fujtatnak, a láng még egyszer jelentkezik s a vas még jobban lágyul, de ekkor már a vas veszteség gyorsan emelkedik.

Különös figyelmet fordított előadó a martinaczélöntés leírására. Legelőbb, 1875-ben a Terrenoir-i gyárban alkalmazták. A martinpest teljesen olyan, mint a mely a hengerműveket tuskókkal látja el. Sekélyebb fürdő gyorsítja a beolvadást, de elősegíti az élenyülést. Ha a pest igen rövid, az elégés csak a meleggyűjtőkben végződik, minek folytán a láng nem használható ki teljesen.

Öntési célokra leginkább majdnem kivétel nélkül savas bélésű pesteket használnak, az alos bélésűekben az élenyülés igen erős, minek folytán a vas sok gázt tartalmaz. És habár a silíciumvassal eredményeket is értek el, azok mégsem mondhatók fényeseknek. Resiczán öntenek az alos bélésű pestekből, de a tárgyak még aztán sajtolva lesznek.

A legalkalmasabb pest 7—10 tonnát tartalmaz. Ebből java része a vasnak tuskókká öntetik s csak a maradékot használják öntvényekre fel. Több gyárban állítottak fel apró 1—3,5 tonnás pesteket, kizárólag csak öntési célokra, de ezek jó eredményt nem tudnak felmutatni, mert azonkívül, hogy a kisebb pest már magánál e körülménynél fogva drágábban dolgozik, az önköltséget magassá teszi azon körülmény is, hogy a megrendelések nem folynak soha egyenletesen, a martinüzem pedig nem szakítható meg bármikor, mint a másodolvasztónál s így sokszor előfordul, hogy több vas lesz gyártva, mint a mennyi öntvényekre felhasználható.

Az előadó a futógémekeket és padokat lassu mozgásuk miatt nem szereti. Az öntőgödör legyen két méter mély, hogy állva lehessen a tárgyakat önteni.

Az olvasztásnál nem egészen csekély mangán tartalom az első berakás alkalmával és a pest gyors járása a hólyag nélküli öntvények előállítását megkönnyíti.

A pest hőmérséke a beolvadás kezdetétől folyton növekedjék, s a lecsapolás alkalmával kell legmagasabbnak lennie.

A lecsapolás előtt, mint rendesen, adják hozzá a gázok képzésének megakadályozása végett a silíciumot, legalkalmasabban mint silícium tükörvasat.

A használatos öntővas összetétele rendesen a következő határok közt ingadozik

0,20—0,50% C,
0,18—0,50% Si,
0,32—1,00% Mn.

Ha a vas a következő határokat átlépte, könnyen veszedelmet okozhat.

1,20% Mn,
0,6 „ Si,
0,08 „ S,
0,09 „ P.

Néhány híres gyárban készült aczélöntvény tartalmazott

	C	Mn	Si
az Eiffeltorony sarui	0,22	0,52	0,20
ágyugyűrű	0,30	0,50	0,20
egy furó kerete	0,38	0,60	0,20
14 cméteres ágyutalp	0,39	0,32	0,56
különböző német öntvény átlaga	0,40	1,00	0,40
fogas koszoru	0,49	0,60	0,28
nagy görönd	0,55	0,85	0,20
rendkívüli összetételű aczél gör- gönyékre	1,00	0,60	0,35

Ez aczélfajták kiizzitva 45—60 szilárdságot mutatnak, nyúlásuk 12—25%.

A martinpestből öntenek darabokat 50 kgr-tól 10000 kgr-on túl, csekély súlyú darabok öntésénél gyakrabban nyerünk hibás öntvényt, mint a téglyöntésnél, mert a martinvas nem oly folyékony.

A mi az előállítási költséget illeti, a martinpestből öntött darab körülbelül még egyszer oly drága, mint a nyersvasöntvény. G. Á.

A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei.

A pártoló tagok sorába beléptek:

1. A Heinzelmann-féle vasgyár Chisnyovizen.
2. A brassói bánya- és kohó-résztársaság.

A rendes tagok sorába pedig:

1. A brassói bánya- és kohó-társaság részéről Heyrowsky Enil vezérigazgató,

Reizner Miksa, bányatanácsos úr gyűjtőivén:

Giller Károly, m. k. I. oszt. pénzbecsőr.

Topscher Samu, m. k. pénzbecsőr.

2. A reschiczai vasgyár gyűjtőivén:

Kalusay Frigyes főtisztartó,

Engel Rezső, főtisztartó helyettes; Kotz Sebestyén, kohómérnök; Schrittwieser Lipót, kohómérnök; Rosemberta Károly, kohómérnök; Nehoda Henrik, főmérnök; Ortmayer Alajos, kohómérnök; Reich Henrik, bányagondnok; Kukuk Szilárd, bányamérnök; Laroher József, bányatiszt; Hahn Károly, főmérnök; Schmidhammer Vilmos, kohómérnök; Riegel Vilmos, bányagondnok Vaskőn; Hahn Károly, bányatiszt Vaskőn és Liska József, főmérnök Reschiczán.

3. Az aninai vasgyár gyűjtőivén:

Scheda György, igazgató; Ringeisen Antal, főmér-

nök; Breuer György, mérnök; Ondrus János, mérnök; Salzmann Ede, mérnök; Vesely Raimond, bányagondnok; Eichel Lipót, bányamérnök; Rödiger Vilmos, gépészmérnök; Kilinyi Kálmán, építészmérnök; Reutler Alfréd, bányamérnök és Rubricius János, kohómérnök.

4. A m. kir. földtani intézet ive szerint:

Bökh János minist. osztály tanácsos, telegdi Roth Lajos, főgeolog; Halaváts Gyula, osztály geolog; Dr. Pethő Gyula, osztály geolog; Dr. Szontagh Tamás, segéd geolog; Treitz Péter, segéd geolog; Gesell Sándor, bányatanácsos és bánya főgeolog; Dr. Posevitz Tivadar, segéd geolog.

Sóltz Vilmos

a magyar bányászati és kohászati irodalom
pártoló egyesület elnöke.

Különfélék.

A komotai Mannesmann-féle csőgyár részvénytársaság f. é. Sept. 3-án közgyűlést tartott hogy a vállalat feloszlata és liquidatioja felett határozzon. Nem vagyunk ugyan ezen sajnálatos ügyre nézve bővebb információk birtokában s nem is ismeretes még tüzeten a közgyűlés határozata: de a liquidatio hire nem nagyon lepott meg minket, mert a mit megbízható szakkörökben a napi lapok és szakközönyök nagyhangu reclamjai és fényes ígéreitei daczára a Mannesmann féle eljárás gyakorlati alkalmazhatósága és a gyárak működése felől hallani lehetett: az koránt sem volt keesegtető. Az a homály melybe a gyártás burkoltatott, kapcsolatban a gyáraknak csaknem absolut hozzáférhetetlenségével a bizalmatlanságot ahoz értő körökben csak fokozta, mert ha valamely dolog biztosan, simán megy, akkor annál ninesen semmi eltitkolni való s a szabádmak által védett eljárást bátran lehet szakértő férfiaknak bemutatni, már csak azért is hogy annál jobban méltányolhassák annak előnyeit. Meg kell azonban megjegyeztünk, hogy maga a szóban forgó eljárás eszméje határozottan új, rendkívül elmés és szép, sőt azon sem kételkedünk hogy egyes darabokat ezen eljárás szerint valóban elő is állítottak, de a nagyban való gyártásnál eddigelé legyőzhetetlen nehézségeknek kellett felmerülni. Midőn a múlt ősszel Sóltz V. bányatanácsos és tanár társam társaságában a berlini Mannesmann-féle kismuzeumot megtekintettük mi is csodálkozással szemléltük az ott kiállított tárgyakat; voltak ott egy darab aczél tuskóból készült kisebb-nagyobb sőt igen nagy gáz és vízvezető csövek 100—400 mm átmérővel; vastag falu, szűköblü Perkins-féle forró víz fűtésre szolgáló csövek, puskaesövek, üres vasutikocsi tengelyek, melyeknek végein a tömöresapok sajátságosan voltak beforrasztva; nagy nyomast bíró hengeredek edények, vékonyfalu

csőből összenyomás útján készített tartók és vasuti sinek; belsejükben üres és így könnyű öregreszeleők, továbbá a rendkívül nagy hajtó erőnek átruházására genálisan kigondolt kerékmű és gerendely csatló mintája stb stb, még pedig minden tárgy a legkötelesebben előállítva. A gyűjtemény megtekintése alkalmával tudakozódtunk az árak és az iránt is, hová szállították már nagyobb mennyiségben csöveket; a válasz az volt hogy a csövek valamivel drágábbak a forrasztott csöveknél és hogy nagyobb szállitmány ment belőlök közép Amerikába, Délafrikába, Ausztraliába és Oroszországba vagy is nehezen ellenőrizhető exotikus országokba, de Európában a hol pedig leginkább méltányolhatnák az új találmány előnyeit ily szállitás nem történt. Halottuk másrésztől, hogy a porosz kormány az ismeretes Withehead-féle torpedók burokjai számára Mannesmann-féle csöveket rendelt meg, a mire ezek természetesen nagyon alkalmasak lettek volna, de két évi várakozás után sem volt a megrendelésnek fogamatja; éppen úgy járt a krompach-hernádi vas- és gépgyár is, mely a fűrészeretek oszlopait akarta Mannesmann-féle csövekből készíteni.

Külföldi utazásunk alkalmával hallottuk hogy a részvény tőke 32 millió márka volt, melyből Mannesmannék részint a Remscheid-i gyár megváltása részint a tanulmányokra fordított költségek megtérítése, részint pedig szabadalmi díjak fejében 16 millió márkát kaptak; a többivel a Landore-i (Angolország), a bulsi (Németország) és a nagyterjedelmű komotau (Csehország) gyár épült és szereltetett fel.

F.

Aluminium nyerése elektrolysis útján, Arwed Walther szabadalma szerint. A feltaláló salétromsavban oldja a timföldet, majd eltávolítja a timföld kénsavas vegyületeit, továbbá a szilárd alkaliakat és a földneveket. A salétromsavas oldatot hígítja vízzel és a nyert timföld fűrdőt erős gépáram hatásának teszi ki, elektrodákként pedig platinírozott rézlemezeket használ. Ha az áram sűrűsége 1 cm^2 kathoda felületre viszonyítva 0,02–0,05 Ampérere emelkedett: az aluminium fekete por alakjában válik ki az oldatból és lecsapódik a kathodákra. Arwed Walther a rézlemezekre erősen oda tapadt aluminiumot a kathodákkal együtt emeli ki a fűrdőből és mintán azokat a timföldtől gyenge vízeloszlással megtisztította, erős vizsugárral mossa le az összezsugorodott aluminium port. A nyert aluminiumot gyenge melegben szárítja a levegőn: ez száraz állapotban sötét szürke színt mutat és konyhasó vagy kryolith fedő alatt összeolvasztható. Az elektrolythoz mindig kell, részben az üzem kezdetén, részben későbbben organikus savakat (hangya-, ecet-, bor-, szőlő-, citrom-, oxal-, sőt zsírsavat) vagy alkoholokat önteni: az alkoholok hatása jobbnak bizonyult, mert ezek az anodákon szabaddá lett oxygenium befolyása folytán, először is aldehiddá

illetőleg Retonokká változnak s végül savakká oxydaltatnak. Vajjon a leirt eljárás hivaiva van-e nagyobb jelentőségre emelkedni, mint a Braun által ajánlott timföld oldat elektrolysis; ez csak akkor dönthető el ha nagyban keresztül vitt kísérletekkel fogunk rendelkezni.

Mesterséges Rubinok és Saphirok. Ismeretes hogy a korund nem egyéb kristályos tim- vagy agyagföldnél és hogy a Saphir meg a Rubin csupán csak a színben különböző korundok. Ezen színek a kristály anyagában foglalt igen csekély mennyiségű fémoxydok által keletkeznek és a mesterséges rubinok és saphirok előállítása sikerültnek mondható a mint képesek leszünk a tim- vagy agyagföldet illetőleg aluminium oxydot kristályos alakban nyerni.

Azon anyagok, melyekből tiszta oldatot állíthatunk elő, könnyű szerrel kristályíthatók. Másként áll azonban a dolog azon anyagoknál, melyek mint a timföld, minden oldószernek ellentállanak. Azonban *Deville* és *Caron* francia vegyészek már 1858-ban megmutatták hogy helyes olvasztó eljárás útján lehet száraz uton is timföld kristályokat nyerni, de a kristályok mikroszkopiai kicsinységűek voltak.

Később *Frémy* Párisban foglalkozott e kérdéssel, és 12 évi fáradságos kutatás után sikerült neki a legújabb időben oly nagy rubinokat előállítani, hogy ezek nem csak az óragyártásnál de mint ékkövek is alkalmazást nyernek; ily rubinok már a bécsi udvari muzeumban is láthatók.

Frémy eljárása, röviden elmondva, a következő: egy tüzet álló, olvasztó tégely fenekére fluorbarium vagy fluorealcium (folypát) helyeztetik el egyenletes rétegben; e fölé pedig átlukasztott platinlemezre, tim- vagy agyagföld, kalium karbonat (hamuszir) és igen kevés kaliumbichromátnak keveréke. A platinlemez megakadályozza a felső anyagoknak összekeverődését az alatt levő anyaggal, de szabad átjárást enged a felszálló gőzöknek. A kristályok nagyságára tapasztalás szerint befolyással van 1. az anyagok mennyisége, 2. az idő melyen át azok tüzfolyó, megolvadt állapotban vannak, az utolsó kísérleteknél 20–30 kgnyi tömeg egy teljes héten át volt 1300°C hőmérsékletnek alávetve.

Frémy munkálatai fényt vetnek a rubin és saphir között fennálló rokonságra is, a mennyiben ugyanazon tömegből a legtisztább tüzi piros rubint és a legszebb kék saphirt valamint e két színnek minden gondolható vegyületét kapta, sőt oly kristályokat is talált, melyek felig pirosak félig kékék voltak. Kétségtelen hogy mind ezen esetekben a festő anyagot a Chrom szolgáltatja, s ennek befolyása körülbelül aként magyarázható mint a vasnak a közönséges üvegre. Ha a vas mint oxydul van az üvegben akkor ennek színe zöld, ha pedig mint oxyd foglaltatik benne akkor az üveg sárgás barna.

F.

Új fajta kocsikerekek. A jelenleg használatban levő és sugárosan álló szilárd küllőkkel ellátott kocsikerekeknél a lökések centrálisan származnak át a tengelyre, a kocsin nyugvó teher heves rázkódtatást szenved s a járómű is aránylag véve bamar tönkre megy; a centrális lökések és zökkenések egyenetlen talajon oly sok erőt fogyasztanak hogy a járómű meg is áll, és csak nagy erő fejtéssel lehet ismét mozgásba hozni. Ezen hátrányokat rugók, egyenes talaj, asfalt, vassínék stb által akarták mellőzni, de az eredmény nem mondható kielégítőnek. A bajon újabb időn ruganyos *C* és *S* alakú küllők által gondoltak segíteni, de ezélt nem értek; egy részt az ily kerekeken nyugvó kocsik minduntalan mozogtak és a lökésből származó visszahatás nem volt hasznosítható.

Jelenleg egy oly kerék nyert szabadalmi védelmet, melynél a lökés ereje a kerék forgó mozgásának erősítésére használtatik fel s így a vonó erőt az akadály legyőzésében támogatja. A ruganyos küllők logaritmiai spirális szerint vannak görbítve s ezenfelül az oldal lengés megakadályozása végett még ferdén álló külső küllők is alkalmaztattak. A kerekek bővebb leírását nem bírjuk de az eszmét még is följegyzendőnek tartottuk. Külömben a kerék *Köln*-ben arany éremmel lett kintüntetve és a kísérletnél még 5 hüvelykes akadályokon át is igen könnyen úgy szólván saját erejével keresztül ment.

F.

Az osztrák-magyar államvasutársaság magyarországi bányáinak és kohóinak üzemi eredményei 1890. A nevezett művek igazgatósága által nem rég közzétett jelentés szerint a kőszénbányákból összesen 1 165 044 tonna kőszén szállított, és így 45 155 tonnával kevesebb mint az előző évben. A vasérctermelés a saját bányákban körülbelül ugyan annyi volt mint 1889-ben, még pedig 98 285 tonna, de a nyersvastermelés tetemesen növekedett és 75 660 tonnát tett, a mi 16 339 tonnával több mint az előző évben volt, s általán véve az eddig elért legnagyobb termelést képezi. A finomítók és acélszénbányák 39 615 tonnát, tehát 4418 tonnával többet mint annak előtte gyártottak.

Az aninai hengermű 11 249 tonnát, a resiczai gépgyár pedig 9870 tonnát produkált s ezzel körülbelül az előző év termelésének színvonalán maradt.

A moldovai kénsvagyár 3107 tonna kénsvat és mellék terményt állított elő; a román-oraviczai ásványolaj-gyár pedig, az igen élénk verseny dacára is 466 tonnával többet mint az előző évben, és pedig 3638 tonna különféle olajat gyártott.

A társulat saját erdeiben a kohók számára 1 841 217 hl faszén termeltetett s így 172 917 hl-rel több mint 1889-ben; az erdők egészben véve 584 717 m³ különféle faanyagot (64 464 m-rel többet mint 1889-ben) adtak.

A pénzbeli eredmény is jóval kedvezőbb volt mint az előző évben, a mi főleg a legújabb időben fogantatott üzemi javításoknak és tökéletesebb berendezéseknek köszönhető. A resitzai és aninai vas- és acélművek, kőszénbányák és erdők tiszta jövedelme 842 342 frtot tett tehát 415 615 frttal többet mint 1889-ben; a moldovai és oraviczai tisztartóság műveinek és erdeinek tiszta jövedelme pedig 305 368 frt (11 064 frttal kevesebb mint 1889-ben) volt. Teljesség kedvéért megjegyezhetjük még hogy a brandeisl-i és kladnói művek (bányák, téglagyár, kötélgyár) tisztajövedelme 684 342 frt, a bécsi gépgyár jövedelme pedig 441 771 frt volt.

Francia- és Angolország között elterülő tengeri csatorna áthidalása. A francziák ama törekvése, hogy Franciaországnak nagyobb kereskedelmi forgalmat biztosítsanak, újabban a La Manche csatornán építendő hidban találná megoldását és azt hiszik, hogy e tervet nem fogják annyira ellenezni az angolok, a mint ellenezték annak idején a tervezett alagutat, melynek létesülése mint ismeretes csakis az angolok idegenkedésén szenvedett hajótörést. A hidat a tengeri csatornának nem a legszűkebb de a legsekélyebb részén akarják vezetni, még pedig Cran aux ocufs és Folkstone között; a hid hossza 35 km; a hidpillérek elállása 500 m (Forth hidnál 519 m); a hidon négy vágány lenne fektetve és 56 méterrel fog kiemelkedni a tenger színe fölé. A pillérek kijelölt helyein a tengeri csatorna mélysége 6 m és 52 m között változik.

A gőz és a forró víz vezető csövek tűzbiztos burkolata. A szövettel bevont gőzvezető csövek tűzveszélyességének elhárítása céljából, Blödner a következő, gyakorlatilag is előnyösnek bizonyult eljárást ajánlja. A tisztára kimosott ócska zsákokat tenyérnyi szélességű szallagokra hasítja és ezeket a csőre tekercs alakban feszesen felgöngyöli. Az így nyert burkolatra jön a második szallag burkolat, melyet előzetesen 30—36° B fokú natronvizes üvegbe mártott. Ezen szallag réteg az előbbi réteg csavar vonalával ellenkező irányban lett feltekerve. A száraz szallagok a külső levegővel szemben kitűnően izoláló burkolatot szolgáltatnak; míg a vízűvegbe mártatott szallagok erős, üvegümmű kérget képeznek, melynek szilárdságát utólagosan a vízűveggel való többszörös bemázolással fokozhatjuk.

A nyert burkolat a tűz közvetlen érintésében sem gyulad meg, minden munkás által végezhető és évekig eltart, anélkül, hogy javítást igényelne. Hatásában majdnem egyenértékű a kovalisztes elszigeteléssel és fm-ként 50 mm cső átmérőig legfeljebb 30 pfg-be (18 krba) kerül, mert 1 fm csőre egy ócska zsák és 1—1,5 kgr vízi üveg szükséges.

Házeltolás Amerikában. „Archit. and Building News” című amerikai szaklap körülbelül következőleg

adja elő egy nagybbszerű ház eltolását Amerikában. Brighton Beach Hotel auf Coney Island, egy 150 m hosszú, 4 emeletes faépület utóbbi időben a tenger mozgása folytán igen veszélyeztetett helyzetbe jutott, úgy hogy a hotel további veszélyeztetésének megakadályozása céljából, elhatározták azt 180 méterrel a száraz föld felé tolni. A kivitelnél először is paoló fallal zárták el a tenger további benyomulását és az épület alá egész erdő emelő csavart helyezve, felemelték azt 2,5 m magasra. Ennek megtörténte után, 24 vasúti sín pár rakott az épület alá, melyekre 24 rovatba beosztott és nagy lemez lapokkal borított 112 vasúti kocsi helyeztetett. A mint a kocsik a kellő helyet elfoglalták az épület a kocsikra boesáttatott le, melyek elé 6 lokomotív kapcsoltatott úgy hogy ezek csigasorok segítségével a 24 vonatot mozgásba hozták és így az épületet a kívánt helyre szállították. Hogy a lokomotívok egyöntetű működésétől függött az eredmény, azt említeni sem szükséges s erre oly kiváló gondot fordítottak, hogy még a falvakolat és az ablak üvegezés sem szenvedett sértülést. Említésre méltó még, hogy a leirt operational a ház összes butorai és felszerelési czikkei helyükön hagytattak és meg nem sértültek.

A beszterczebányai kereskedelmi- és iparkamara közlései.

I. Kereskedők figyelmébe. A pénzügyi közegek a kézmű és gyarmat áru s egyéb kereskedőket, ha a náluk eszközölt bevásárlások fedezetül szolgáló üzleti váltókat beperesítik, tőkepénzeseknek tekintik és a tőkekamat adó bevallására és fizetésére szólítják fel. Ezért panasz tétetvén a keresk. m. kir. minister úrnál a ki is tárgyalásokat folytatván a m. kir. pénzügyi és igazságügy minister urakkal, e tárgyalások eredménye a következő lett: A törvényszékek jövőben is közölni fogják havonként a pénzügyigazgatóságokkal a beperesített váltóköveteléseket, azonban ez utóbbiak csak annyiban fogják a beperesített követelést tőkekamatadó alá vonni, a mennyiben az illető kereskedő a pénzügyigazgatóságának felhívására a beperesített követelésnek üzleti váltón alapuló természetét igazolni nem tudná.

II. Az 1890. évben Chicagóban rendezendő világkiállításon résztvevő külföldi kiállítók részére szóló szabályzatnak (General Regulations for foreign exhibitors) egy német példánya a kamaránál elfekszik, mely az esetleg érdeklődőknek rendelkezésére áll.

III. Robbantó töltények kaphatók a beszterczebányai cs. és k. tüzér szer fiók raktárban Piszcuzla József főhadnagy úrnál, melyek minden veszély nélkül kezelhetők és az eddigi akár puskapor akár dynamittal eszközölt robbantások felett fejtetlen előnnyel bírnak. A

töltények vizes és nedves talajban is használhatók, hatásuk 2-szer olyan nagy mint a közönséges puskaporé és a mellett sokkal olcsóbbak mint a dynamit-töltények. A fentnevezett raktárban az érdekelteknek 5 kgr súlyú töltények esetleges kísérletekre díjtalanul engedtetnek át.

IV. A kőmives, ács és kőfaragó ipar szabályozása:

A keresk. m. kir. minister úr f. é. 42495/VI. sz. rendeletével az előbbeni erre vonatkozó ministeri rendeletek hatályon kívül helyezésével a kisebb kőmives, ács és kőfaragó munkálatok végzése tárgyában a következőket rendeli:

Az építőmesterségek bármely ágába tartozó munkálatok czentül csakis iparendelő alapján végezhetők.

A következő munkálatok tekintetében az iparendelő kiadásánál az 1884. évi október 30-án 46188. sz. a. kelt földmívelés, ipar- és kereskedelemügyi ministeri rendelet II. és III. fejezetben megállapított képesítés igazolása nem kívántatik:

1. A kőmiveseknél: Kis és nagy községekben az egyszerű szerkezetű földszintes lakoházak és hasonló gazdasági épületek építése, továbbá bárhol oly javítások és tatarozások végzése, melyekhez a földszint magasságát meghaladó állványok szerkesztése és felállítása vagy felfüggesztése nem szükséges, mindazonáltal csak akkor, ha a jelen pontban említett munkálatok építési engedély alá nem esnek.

2. Ácsoknál: Kis és nagy községekben az egyszerű szerkezetű földszintes lakoházaknál előforduló ács munkák; azonkívül bárhol az építési engedélyhez nem kötött javítások és tatarozások valamint az új munkák közül padlók, kerítések, kapuk, ajtó és ablak felfák, sertés és hasonló ólak készítése.

3. Kőfaragóknál: minden oly kőfaragó munka, mely nem az épület szerkezeti részein végeztetik, illetőleg a mely az épület részekben nem az illető kőfaragó iparos által, hanem az építkezésért felelős iparos által helyeztetik el.

2. §.

A ki az előző szakaszban felsorolt kisebb kőmives, ács és kőfaragó munkálatok végzésével önállóan kíván foglalkozni, köteles az elsőfokú iparhatósághoz iparendelőért folyamodni.

Az iparendelő elnyerése iránt az elsőfokú iparhatósághoz intézendő kérvényben, a folyamodó, annak igazolása mellett, hogy az iparüzés tekintetében az 1884. évi XVII. t. cz. 1. illetőleg, 2. vagy 3. §-ában megállapított általános kellekkel bír, tartozik még igazolni azt, hogy azon építési iparágban, melyet a jelen rendelet korlátai között önállóan gyakorolni kíván, legalább három éven át szaktavagó munkával foglalkozott.

Azok, a kik a jelen rendelet kibocsátását megelőzőleg, az 1885. évi 10228. sz. földmívelés, ipar- és ke-

reskedelemügyi ministeri rendelet értelmében, építési engedélyhez nem kötött építési (kőmives, ács, kőfaragó) munkálatokra iparigazolványt szereztek, ezen iparigazolványok alapján iparüzési jogokban meghagynak; azonban iparukat csak is a jelen rendelet (1. §-ában) megállapított korlátok között illetve az ott megjelölt munka körben gyakorolhatják.

Személyi hírek.

A m. kir. pénzügyminister *Sztankay Aba Gyulát* a keszthelyi gazdasági tanintézet tanársegédjét, a selmeczi bányászati és erdészeti akademiához tanársegéddé nevezte ki.

† *Lovag Friese Ferencz Mária* es. k. ministeri tanácsos a bécsi földmívelésügyi ministeriumban, a Lipót-rend, a III. oszt. vaskoronarend és a Ferencz József rend lovagja, a szász Albrecht-rend I. oszt. Komthurkreuz és a porosz III. oszt. Kronenorden tulajdonosa. Klausen Villanders és Latzfons diszpolgára, a statistikai központi bizottság tagja, az osztr. mérnök és építész egyesület igazgató választmányának tagja stb. múlt vasárnap szept. 27-én rövid szenvedés után életének 72-dik évében Tyrolban meghalt. Hült tetemei Bécsbe szállítottak és október-hó 1-én a központi temető egy külön sírjában eltakarítottak.

Pályázatok.

A petrozsényi kőszénbányánál két állás töltendő be és pedig egy

bányamérnöki

és egy **bányamérnök segédi** állás. Ajánlatok, tanulmányi valamint eddigi praktikus alkalmaztatást kitüntető bizonyítványokkal, és a fizetési igények megnevezésével a **Brassói bánya- és kohó-részvény-egyesület központi igazgatóságához** Budapestre Andrássy út 23. sz. küldendők.

11971. sz.

A diósgyőri m. k. vas- és aczélgégyárnál betöltendő aczélművezetői, illetve aczélművezetősegédi állásra ezen pályázat hirdettetik.

Pályázók tartoznak kimutatni,

1-ször hogy valamely bányászati és kohászati főiskolát jó eredménnyel elvégeztek;

2-szor hogy különösen az aczélművezetői állásra pályázók hasonló aczélműveket már önállóan vezettek

és illetőleg az aczélművezetősegédi állásra pályázók ily művekben már foglalkoztak;

3-szor hogy magyar honpolgárok és a magyar nyelvet szóban és írásban tökéletesen bírják.

Pályázni óhajtok kéretnek, hogy a fentieket igazoló okmányokkal, valamint eddigi működésük, nyelv-ismeretük, koruk és állapotuk leírásával felszerelt és 50 kros bélyeggel ellátott ajánlatukat, melyben a díjazásra való igényük is megjelölendő, f. é. október-hó 10-ig alulírott igazgatóságnál Budapesten (Kőbányai ut) nyújtásák be.

M. kir. államvasutak gépgyárának és a diósgyőri m. kir. vas- és aczélgégyárnak igazgatósága.

Bányamérnöki állás

a Rimamurány-Salgótarjáni vasműrészvény-társaság szolgálatában pályázat útján betöltendő.

A pályázóktól megkívántatik hogy az akademián a bányászati szaktanfolyamot sikeresen elvégezték, az államvizsgát letették, és hogy a bányamérnöki téren töltött több évi gyakorlattal birjanak.

Oly pályázók, kik a szénbányászati valamint a fém-bányászati üzemben is már gyakorlattal rendelkeznek, az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

Ezen állomással egybekötött fizetés egyetértőleg az állomást elnyerő pályázóval fog megállapíttatni.

A kellőleg felszerelt ajánlatok az alólírott hivatalhoz legkésőbb foilyó év november-hó 1-ig beterjesztendők.

A Rimamurány-Salgótarjáni vasműrészvény-társaság műszaki-vezérigazgatósága
Salgótarjánban.

1-2

1891. VIII. 13.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasműrészvény-társaság vaskő- és kőszénbányáinál három bánya felőri állomás pályázat útján töltendő be.

A pályázóktól megkívántatik a bányászati iskola jó sikerrel való bevégezése, a magyar, valamint lehetőleg a német és tót nyelv ismerete.

Oly pályázók — kik már hason minőségben szolgáltak, és gyakorlati tapasztalatokkal rendelkeznek — az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

A fizetés és egyéb más szolgálati feltételek, a fent címzett társaság bányagazgatóságánál Ózd (Borsod-megye) hová a kellőleg felszerelt folyamodványok is folyó év Szeptember-hó végéig beterjesztendők — tudhatók meg.

Salgó-Tarján, 1891. augusztus-hó 13-án.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság műszaki vezérigazgatósága.

2-3

Árverési hirdetés.

A libetbányai vasgyár és tartozékai f. é. október-hó 29-én Libetbányán d. e. 9 órakor tartandó nyilvános árverésen és zárt ajánlatok útján eladatni fognak.

Az eladás tárgyának részletei:

- a) 1 nagyolvasztó és öntőmű a hozzátartozó gyári épületekkel vízmű csatornával és összes szerelvényeivel.
- b) 1 főnöki és 3 altiszti lak az ezekhez tartozó kertekkel.
- c) 4 vasércbánya, 5 bányamértékkel és kültelekkel,
- d) a szerződésen alapuló jogok.

A kikiáltása ár 60 000 forint, melynek 10%-a bánatpénzül előre leteendő. Ezen kívül a gyárnál találtató szertári és üzemi anyagok önköltségi árban külön veendőek át.

Részletes feltételek a z. brézói k. vasgyári hivatalnál kaphatók, ugyanott tájékoztató részletes üzemi adatok is megszerezhetők.

Árverező bizottság.

(Utánnymot nem díjaztatik.)

A delejes elhajlás észlelése

a Szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. augusztus havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						Napi különbség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz	közép elhajl. percz
1	8	42	2	57	5	54	51
2	"	42	"	"	"	"	"
3	"	45	2	57	5	51	51
4	"	48	"	57	6	54	53
5	"	48	"	57	"	54	53
6	"	48	"	60	5	51	53
7	"	48	"	57	6	54	53
8	"	45	"	60	5	54	53
9	"	45	"	57	"	"	51
10	"	45	"	57	6	54	52
11	"	45	"	60	5	51	52
12	"	45	1	54	"	51	50
13	"	45	2	60	"	54	53
14	"	45	"	57	"	54	52
15	"	48	11	54	"	"	44
16	"	45	10	51	"	"	"
17	"	45	2	57	6	48	50
18	"	45	"	57	7	51	51
19	"	45	"	57	5	1	51
20	"	45	"	"	"	"	"
21	"	45	"	"	6	54	"
22	"	42	"	"	"	"	"
23	"	45	1	54	"	"	"
24	"	45	2	57	5	51	51
25	"	45	"	57	"	54	52
26	"	42	"	57	"	54	51
27	"	45	"	57	7	48	50
28	"	45	"	54	5	57	52
29	"	54	"	60	"	54	56
30	"	"	"	"	"	"	"
31	"	45	"	"	"	"	"

Ganz és társa

vasöntő és gépgyár részvény-társaság Budapesten és Leobersdorffban.

Gépeket és készülékeket, közsén, érczek és nemes érczek előkészítésére és feldolgozására,

kivált golyós zúzó

Gruson szabadalma szerint, elvállalnak egész telepek berendezését jótállás mellett továbbá kéregöntésű kerekeket és kéregöntésű zúzópofákat, hengerszékeket, hengereket és hengergyűrűket aprító gépekhez. Turbinákat mindennemű vízi viszonyokhoz képest, electromos világítási berendezést s erőátvitelt, nagyobb távolságokra is. Gázmotorokat, álló vagy fekvő s egy vagy két hengerű szerkezettel.

4-6

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülönböztetve mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasúti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szekér- és kocsiengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénrel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára: öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugarút z. sz.

11-24

A delejes elhajlás, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1891. augusztus havában.

Nap	Górcsőves tájola			Aneroiddal			Hőmérővel			Idő járás									
	Nyug. elhaj. 4° + percz						(Celsius szerint)												
	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor										
+	+	+	+	mm	1/10	mm	1/10	mm	1/10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1	20	20	30	20	--	764	8	764	9	764	2	21	25	26	derült				
2	19	30	24	30	20	764	5	764	9	765	12	21	25	24	"				
3	19	30	25	30	22	763	1	762	5	762	4	19	23	24	"				
4	21	40	27	20	25	762	5	762	7	762	7	20	24	25	"				
5	25	36	29	27	--	764	--	763	--	762	5	21	26	25	"				
6	28	30	50	30	--	760	8	760	4	759	5	22	26	27	"				
7	22	27	30	26	50	760	6	764	1	763	9	21	23	24	"				
8	25	28	27	30	--	762	7	763	3	763	6	20	22	23	"				
9	30	40	36	50	36	765	6	765	5	765	2	18	21	22	"				
10	25	30	31	25	--	765	4	764	6	764	12	19	23	24	"				
11	25	20	31	30	26	763	1	763	4	763	19	19	25	25	"				
12	25	31	25	30	--	763	6	763	3	763	21	25	2	26	"				
13	20	21	30	19	--	763	9	762	8	763	8	22	25	24	"				
14	25	30	30	29	40	764	--	764	3	764	21	22	5	22	"				
15	27	29	28	--	--	764	--	763	8	763	4	18	22	22	"				
16	22	--	--	--	--	763	2	--	--	--	20	5	--	--	"				
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	"				
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	"				
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	"				
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	"				
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	"				
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	"				
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	"				
24	28	28	30	28	--	759	6	760	6	760	6	19	21	5	20	borult eső			
25	28	50	30	25	--	766	4	766	4	766	6	17	21	--	20	borult eső			
26	24	30	28	27	30	768	3	768	3	767	7	17	21	2	21	derült			
27	22	--	19	30	19	768	6	767	6	767	3	17	22	--	22	5	derült		
28	25	--	22	--	20	767	3	766	3	765	7	17	6	22	--	23	5	derült	
29	25	--	30	--	29	765	6	764	6	764	2	18	3	23	5	24	--	derült	
30	22	--	--	--	--	764	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--	--	--	derült
31	--	25	30	21	--	--	--	762	3	--	3	--	24	--	24	2	--	--	"

Szellem Géza.

Nyomatott Joerges Á. özv. és fiánál Selmecezen 1891.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig, oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván . . . 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetendők.

Tartalom: Önműködő sujtóbányalég jelző készülék. — Az anina-stájerlaki bánya települési viszonyairól. — A közvetlen vastermelés kérdéséhez. — A szállítókötel súlyának kiegyenlítése akna szállításnál. (Folytatás.) — Különfélék. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás észlelése a szélaknai m. k. bányamérnöki hivatalban. — Melléklet a III-ik rajztábla.*)

Önműködő sujtóbányalég jelző készülék.

B. EGGER & COMP. szabadalma.

Ismeretes dolog, hogy az annyi súlyos bal eset okozójának a sujtóbányalégnek leküzdésére eddigelé leghatályosabb szernek bizonyult a biztosan működő és jól berendezett mesterséges bányaszellőztetés.

Ebből kifolyólag nagy fontosságúnak azon készülékek, melyek önműködőleg mutatják a szellőztetőgépek hatását a bányában keringő levegőre.

Igy az *Ochwaldt*-féle depressio mérők igen pontosan és szabályosan mutatják a küllevegő és a bányalégáram nyomása között létező különbséget, úgy hogy a depressio folytonos napi diagrammokban a készülék által rajzoltatik és a bányaiüzemvezető világos képét nyeri a szellőztetőgép hatásának a légnyomásra vonatkozólag. *B. Egger & Comp.* találmánya ennél még tovább megy, amennyiben a bányalevegő *sujtólég* tartalmának folytonos és önműködőleg létesített jelzését és ábrázolását célozza.

Ezen készülék lényegében következő berendezéssel bir. Köztudomásu dolog, hogy valamely nehezebb gáz könnyebb gázban alásülyed, és megfordítva, a könnyebb gáz a nehezebben fölszáll. A sujtóbányalég nagyoobbrészt Methanból (CH_4) áll, melynek fajsúlya 0,55; tehát oly gázkeverékben, mely kiválólag Methant tartalmaz, az atmoszhärikus levegő (fajsúlya 1) alámerül. Ezen tényen alapszik a készülék szerkezete.

Egy csap körül forgó emeltyűnek *H*-nak egyik karján (lásd a III. tábla a 21-dik és 24-ik ábráját) *B* légtartó van fölakasztva, melynek súlya ellensúly által aképen van kiegyenlítve, hogy csupán a légtartóban levő levegő súlya jön számításba.

A *B* légtartó úgy van berendezve, hogy hőmérséki és nyomási változások beálltával térfogatát aképen változtathassa, hogy a légtartóban uralkodó nyomás mindig egyezzek az őt körülvevő levegő vagy gázkeverék nyomásával. Ezen czélból a légtartó egy vízben lebegő harang fődéllel van ellátva.

Ezen légtartót alkalmazása előtt tiszta atmoszhäricus levegővel kell megtölteni.

Ha a légtartót környező levegő nyomása nagyobbodik, vagy ha a környező levegő hőmérséke csökken, úgy a harang fődél leszáll, és megfordítva, mind addig, míg a külső és belső nyomás ismét egyenlővé válik.

A *H* emeltyűn *n*-nál több áram megszakító van alkalmazva, melyek mind addig zárva tartják az I., II., III., IV. elektromos áramköröket, míg *B* légtartó a legmagasabb állásponton lebeg.

A nevezett áramkörökbe J_1, J_2, J_3, J_4 , indicatorrendszerek vannak becsatolva, melyek zárt áramnál a megfelelő indicatortárcsákat fogva tartják, de amint az áramok egyike megszakad,

*) A könyomó intézet késedelme folytán csak a jövő számhoz csatolható. Szerk.

a megfelelő tárcsa az illető számot vagy megjelölést mutatva leesik.

A 21–24 ábrában vázolt készülék a megfigyelendő légáram útjában, pl. a légvezető közelében fölfüggesztetik és pedig egy oly függő-készüléken, mely már egyszerű fölfüggesztés által a készüléket kellő állásban tartja.

A jelző (indicator) tábla (22. ábra) a gépházban helyezendő el a szellőztetőgép közelében. Azonkívül egy másik jelző tábla a bányaművezetőség irodái helyiségében is helyezhető el, rendszeren azonban ez utóbbi helyen oly önműködő jelzőkészülék talál alkalmazást, minőt a 23-ik ábra mutat.

Az egész sujtólég jelző készülék működése a következő.

Legyen az emeltyűn függő s tiszta levegővel telt légtartó valóságos súlya Q , térfogata V az ellensúly értéke q , „ v a tiszta levegő fajsúlya s (1,293 kgr).

A készüléket úgy szabályozzuk hogy tiszta atmoszferai levegőben az emeltyű karok vízszintesen és az erők egyensúlyban vannak. A levegő felhajtó ereje ilyenkor Vs illetőleg vs és szükséges hogy

$$Q - Vs = q - vs.$$

Ha a készüléket aztán más légkörbe például a bányában helyezjük el, a hol a levegőnek fajsúlya nem s hanem

$$s' = s - \sigma$$

akkor a felhajtó erő $V(s - \sigma)$ illetőleg $v(s - \sigma)$ lesz s az emeltyű balkarján

$$Q - V(s - \sigma) = Q - Vs + V\sigma$$

jobb karján pedig

$$q - v(s - \sigma) = q - vs + v\sigma$$

működik. Miután $V > v$ úgy $V\sigma > v\sigma$ s az egyensúly megbomlik, még pedig ha $s' < s$ -nél tehát ha a levegő könnyű szénhidrogént vagy bányaléget tartalmaz, a légtartó lebillen és a jobb oldalon egy vagy több

áramot megszakít jelezvén így a levegő fajsúlyának változását tehát a bányalég mennyiségét. Így például ha $V = 2,80$ l. $v = 0,07$ l. $s = 1,293$; továbbá ha a bányalég fajsúlya 0,715 és ebből csak 1% van a levegőben akkor a keverék fajsúlya

$$s' = 0,99 \times 1,293 + 0,01 \times 0,715 = 1,287 \text{ kgr}$$

tehát $\sigma = s - s' = 1,293 - 1,287 = 0,006$.

$$\text{Ezzel } V\sigma = 2,8 \cdot 0,006 = 0,0168 \text{ gr.}$$

$$v\sigma = 0,07 \cdot 0,006 = 0,00072 \text{ gr.}$$

a túlsúly tehát elég tetemes hogy az emeltyű lebillenjen és a legrövidebb platin drótot kihúzza a higanyt tartó kis edénykéből, minél fogva a megfelelő áramkör megszakítatván a jelző táblán az 1% bányaléget mutató táblácska lepleztetik le.

Ha azon a helyen, hol a légtartó és emeltyűs készülék föl van akasztva, több sujtólég áramlik ki vagy gyülemlik meg, B légtartó mélyebbre leszüllyed, még pedig annál mélyebbre, mennél nagyobb a gázkeverékben a sujtólégtartalom. A légtartó süllyedése folytán az árammegszakítók egymásután működnek és az árammegszakítás a gépházban csengetyűk megszólalása és a CH_4 tartalmat százalékokban mutató megfelelő számok megjelenése által jeleztetik, mire a gépör a szellőztetőgépet gyorsabb menetre indítani köteles. Ha a sujtólég gyülemlés megszűnt, és a légtartó ismét tiszta levegőben függ, ismét fölemelkedik, az áram megszakítók ismét zárják a villamáram kört és a jelzőtárcsák csukódnak, mire a csengő is elhallgat.

Mindezen jelenségekről az irodában elhelyezett jelzőkészülék egy órával összekötött hengeren illetőleg papirtekercsen pontos diagrammot rajzol, melyből a sujtólégszázalék ép úgy látható mint az is, vajjon a gépör adott alkalommal megtette-e kötelességét vagy sem.

Bene Géza.

Az anina-stájerlaci bánya települési viszonyairól.

Közlő POCREAN GYÖRGY, okl. bányász.

A krassó-szörénymegyei telepek egy nagy kiterjedésű medenczére üledtek le, melynek alapközetek gránitok és jegeczes palák, holott a medencze sediment alapközetek nagyjából esillámpalákból állanak, melyek helyenként gneisz-közetek által szorítottak ki. Ez utóbbi alapközetekre más, különböző geológiai formációk rakódtak le, melyek közül ipari tekintetből legnagyobb figyelmet érdemelnek azok, melyek

között egyrészt a kőszén fekvetek (Szekul, Resicza-Doman, Anina-Stájerlak), más részről pedig a szénsavas vasérc fekvetek (Anina-Stájerlak) és a különböző fejtésre méltó magnetit-, haematit- és limonit-vasérczek (Dognácska, Vaskő) vannak beágyazva.

Jelen alkalommal az anina-stájerlaci fekvetekkel foglalkozom, még pedig úgy geológiai, valamint bányászati szempontból.

A) Geológiai viszonyok.

Az anina-stájerlaki üledékes kőzetek között a dyas formációhoz tartozó veres homokkőre, és helyenként közvetlenül a veres homokkő fedőjében előforduló tűzálló agyagrétegekre rakódtak le. Ezen lerakodmányok a fekete jurához vagyis a lyas-formációhoz tartoznak. A fentemlített tűzálló agyag tehát határt képező réteggül vehető a veres homokkő és a lyasi homokkő rétegei között; két lerakodmányban fordul elő, melyeknek vastagsága helyenként 2—3 m-re megy és melyek bányászati kiaknáztatnak, jó anyagot szolgáltatván tűzálló téglák készítésére.

A szóban forgó lyas-formáció egy hatalmas ránczolat következtében a veres homokkőig nyomult elő s ez helyenként a napvilágra is felhajtattott, úgy, hogy a csonka kúpalakú veres homokkő tömegben a lyasi rétegek köpenyformán helyezkedtek el, és a fekütagok a belnyereg minden oldalai felé, de különösen keleti és nyugati irányban esnek.

Ezen lyasi rétegek képződménye mintegy 300 m-nyi vastagsággal bír és a rétegek a fektől kezdve következő sorrendben észlelhetők (1. a III-dik tábla 1. ábráját):

a = durva, homokkő anyaggal összekötött 19 m vastag conglomerát rétegek.

b = quarczszemekből álló 8 m vastag homokkő réteg.

c = kőszénfekvet, 3-dik feküfekvet név alatt ismeretes, 1—2 m vastag.

d = finomrétegű homokkő, mocsáros növénylenyomatokkal, 11 m vastag.

e = kőszénfekvet, az u. n. második feküfekvet, 1,5 m vastag.

f = csillámdús, durvaszemű homokkő, 9 m vastag.

g = kőszénfekvet, az u. n. első feküfekvet.

h = homokkő, különböző változványokban, u. m. előbb mint conglomerát, azután durvaszemű, végül pedig mint csillámdús finomrétegű homokkő; ezen képződmény, melynek vastagsága 80—120 m között ingadozik, négy kisebb vastagságu, vājást nem érdemlő szénfekvetet tartalmaz.

i = kőszénfekvet, mely főfekvet név alatt ismeretes és 2,9—8 m vastag.

j = 5,5—8 m-nyi csillámdús palás homokkő.

k = 0,3—0,8 m vastag bitumenes palaagyag.

l = kőszénfekvet, u. n. fedüfekvet, 1—1,3 m vastag.

m = nagy levelű bitumendús palaagyag, 13 m.

n = 60 m vastag sphaerosideriteket tartalmazó bitumenes palaagyag.

o = durva palás márga, állati kőmagvakkal, 24 m vastag.

p = 6 m vastag márgaréteg, szénnyomokkal és növénymaradványokkal.

r = 13 m vastag durva palás márga mészkőkonkrétiókkal.

s = mészmárga, szürke-kékszinű, állatmaradványokkal (ammonitok, grypheák).

A mint látjuk tehát a kőszénfekveteket tartalmazó lyasi rétegek, melyek — mint mondatott — mintegy 300 m vastag édes vízi képződményt alkotnak, közettani jellegüknél fogva két, egymástól meglehetősen megkülönböztethető padra oszthatók, mely padok közül az alsóbb szürkészinű palás homokkővek által képeztetik, mely részint valódi palaagyagokba, részint pedig nagyszemű homokkővekbe és ritka esetekben konglomerátokba megy át. Ezen szediment képződményekre, melyek felfelé átmenetet képeznek agyagos quarczhomokkővekbe, és számos jól kivehető növénylenyomatokat tartalmaznak, következik a harmadik feküfekvet (németül drittes Liegendflötz), mely nagyon ritkán bír vājástérdemlő vastagsággal. Feküközete agyagos vékony rétegű és bitumenes homokkővekből áll, melyek különböző növénylenyomatokat (coniferák és cycadeák) tartalmaznak. Az erre következő feket 2-ik feküfekvet (zweites Liegendflötz) név alatt ismeretes, mely egy 8—10 m vastag meddő köz által az első feküfekvet-től (erstes Liegendflötz) el van választva.

Ezen feküfekvetek és a következő főfekvet (Hauptflötz) elkülönítése előbb conglomerátok és nagyszemű homokkővekből, azután szilárd és tömött, végre pedig palás, csillámdús homokkővekből áll. Végre a legfelsőbb vājástérdemlő szénfekvet, az u. n. földüfekvet (Hangendflötz) az előbbtől 5—8 m vastag köz által van elkülönítve.

A földüfekvet felett kezdődik tehát ezen formációnak második padja, mely lényegesen többé-kevésbé bitumenes palaagyagok által képeztetik. Azonkívül találtnak ezen pad rétegei között igen sok szénvaskő feketek is. A pad határa felé, a földüben, meglehetősen gyorsan bekövetkező átmenet márgákba és márgás palákba észlelhető, mely átmenet egyszersmind a lyas-formációt a mészkonkrétiókból és mészmárgából álló barna jurától igen határozottan választja el.

Az átmenet a fekete jura és a barna jura

(Dogger) között igen szembetűnő nemcsak az egyes rétegek petrographiai alkotásai által, hanem különösen az állati kövületek fellépése által is. A fekete jurában találtatott főképen az ammonitok közül az ammonites bucklandi és ammonites margaritaceus; holott a Doggerben jellegesen szerepet játszanak az ammonites murchisones, egyes belemnitesek és cerithiumok valamint különböző grypheák is. A növényországából jellegesen szerepet játszik a lyasban az u. n. pecten lanceolata, mely többnyire márgákra van lenyomva.

A fekvetek, valamint az egyes meddő kőzetrétegek, melyek között azok beágyazvák, igen szabálytalanul vannak kitérítve eredeti szintes állásukból. Ezen szabálytalanságok közül legérdekesebbek a fekvetek vetődései, melyek különböző vetődési ercek (Verwerfungsklüfte) keletkezése és későbbi mozgásai által hozattak létre. A fővetődések többnyire kétféle alakban vannak előtűntetve. U. i. vannak vetődések, melyek oly ercek közreműködése által keletkeztek, melyeknek csapása éjszak-déli, holott a második alakban előforduló vetődési erceknek csapása az előbbiekhöz majdnem merőlegesek, tehát délkelet-nyugati.

A 2. ábrában kívannak tüntetve az aninai fekvetek helyzetváltozásai oldalnézetben, még pedig a lerakódások éjszaki részén. A vetődések meghatározott irányval bírnak és — a mint az ábrából látható — tökéletes párhuzamosságot mutatnak. A vetődési ercek (a, b, c, d, e, f) itten mint egyenes vonalak vannak kitérítve; szigorúan véve azonban részletes folyamatukban görbe vonalokat írnak le, és minthogy ezen eltérések oly kis mértékben, a mint jelen rajzban vétettek, nem épen szembetűnők: azért teljes joggal mondhatni, miszerint az ercek kisebb kiterjedésében egy főcsapást mutatnak, mely természeténél fogva egyenes vonalnak tekintendő. Ezen vetődési ercek a formációnak egész le-

rakodmányain át mennek és ezeknek felemelése vagy alásülyedése által az egyes hasonnemű rétegek eredeti állásukat megváltoztatták; ezen különbség, azaz a vetődési távolság rendszeren 30 és 40 m között ingadozik.

Az ercek kétségen kívül dinamikai erőknek, illetőleg vulkanicus kitöréseknek köszönhetik létüket, a mit azon körülményekből magyarázhatni meg, mert az egyes ercek rendszeren porphyrmű kitörési kőzetek által úgygyszólván apophysák képében vannak áthatva és mert az egyes rétegek, melyek az ercek közelében fordulnak elő — különösen a palarétegek — egészen metamorphisálva vannak. Erre nézve legszembetűnőbb bizonyítékot szolgáltatnak különösen azon kitörési kőzetek, melyek a medence keleti részén hatalmas mérvben lépnek fel. Ezen kitörési kőzetek a fiatalabb kőzetekhez tartoznak és nem egyebek, mint basalt-kőzetek, melyek a harmadkori képződményekben tódultak ki a föld belsejéből; áttörtek különböző mészkő- és palarétegeket és azon sajátossággal bírnak, hogy nagyszerű olivinásványt tartalmaznak behintve. Az olivinszemek a kőzetben igen gyakran elmállott állapotban vannak és veres-zöldes ellmállott földnemű agyagot hagynak hátra. Maga a bazaltos kőzet tömött, fekete anyag, hasonlít a selmeczi bazalthoz, csak hogy az olivinkrystályok az aninai bazaltban nagyobbak.

A bazalton kívül találhatni Aninán u. n. porphyr (melaphyr?) kőzetet, mely alatt ottan egy tömött szürke-fehér kőzetet értenek, melyben nagyobb földpátkrystályok vannak porphyrosan behitve. Ezen porphyrkőzetnek a hatása látható különösen a medence déli részén, hol is az u. n. fedüfekvet szene helyenként egészen kiégett, úgy, hogy a szén likacsos, koksznemű természettel bír. Azonban hatása az első fekvet közelében is mutatkozik, a hol nem birt oly nagy metamorphicus természettel, mint a fedüfekvetnél.

(Folytatása következik.)

A közvetlen vastermelés kérdéséhez.

Rajzzal a III. táblán,

Az egyszerűség, melyet a kovácsvasnak közvetlenül ércből való előállítására látszólag magában rejt, adja meg nagyrészt azon számtalan kísérletnek a magyarázatát, melyek a közvetlen vastermelés céljából a legujabb időkben véghezvitettek; de azon sok nehézség folytán, melylyel ezen kísérletek járnak, még mindeddig

nem sikerült a termelés ezen módját haszonnal és előnnyel általánosítani úgy, hogy a közvetett vasgyártással versenyre kelhetne.

Az „Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ f. é. 4-ik számában, Ehrenwerth J. leobeni akad. tanár s a direct üzem-mód nagyszószólója, egy új, Conley és Lancaster

amerikai kohászok által feltalált eljárást közöl a vasnak közvetlen gyártására.

Október-hó végén megjelent ugyanis egy füzet „The Conley-Lancaster direct Steel-Process“ cím alatt, mely a közvetlen vastermelés ezen új processusát ismerteti.

Egy Martin-kemence (17. és 18-ik ábra) két rövidebb oldalához ércz reducáló retorták *R* csatlakoznak, kemence alaku *O* üregekben elhelyezve, mely utóbbiak vagy az olvasztótérrel közös vagy külön regeneratív fűtéssel vannak ellátva, s e célra az *O* tér alatt látható regenerátor csatornák szolgálnak; a fűtés közös regenerátorokkal eszközöltetik. (E tekintetben különben a rajz biztos átnézetet nem nyújt, de a csatornák czélszerű berendezése nehézséggel nem járhat.)

A retorták belső és külső végeiken *S* tolózárr, illetve *M* ajtók által elzárhatók; ez utóbbiakon kis munkanyílások láthatók, melyeken keresztül egyrészt felkeverhető az anyag, másrészt az az olvasztó tűzhelyre adagolható.

A retorták érczczel a függőleges *a* hozagoló csatornákon láttatnak el; a reduciónál képződő gázok elvezetésére a *C* csövek, végre a reducióhoz esetleg szükségelt gázok bevezetésére a csappal ellátott *r* csövek szolgálnak.

Hogy mindezen csatornának illetve csőnek légmentesen zárónak kell lenni, tekintettel a finoman elosztott reducált vasnak reoxydatióra mutató nagy hajlamára, könnyen belátható.

A retortákat állítólag tűzálló kőből építik, vagy agyagból formálják.

A tüztér berendezése lényegében ismeretes s bár a rajzból a csatornák elosztása és vezetése tisztán ki nem vehető, mind a mellett annak czélszerű keresztülvihetőségén kételkedni nem lehet.

Ez volna azon egyszerű s egyelőre igen czélszerűnek látszó berendezés, mely a nevezett leírásban található s a mely állítólag Messrs. Cheewer (New-York City) tulajdonát képező Brewsters (M. S. A.) műben több hónap óta üzemben van.

Az üzem lefolyása, melynek megbeszélésénél ismeretesnek tételezzük fel a Martin-üzemet a következő:

Finoman szétapritott ércz reducáló anyagokkal, úgy mint köszénnel, faszénnel vagy kokszzal jól összekeverve a retortákba hozatik s ott a szükség szerint időközönként megkevertetik. A teljes redució beálltával, a mit a szemlélő nyilásokon a fejlődő gázok illetve azok lángja után

lehet megítélni, a retorták tartalma az olvasztó térre letolatik s az abban már készen található nyers (vagy ócska) vas vagy már a megelőző chargeből keletkezett fémfüldőben feloldatik illetve beömlesztetik.

A további bánásmód — ha tényleg minden úgy történik, mint azt a füzet közli — a Martin-processussal egyezik s így bővebb magyarázatra nem szorul.

A retorták erre ismét elzáratnak, ujonnan megtöltetnek és az előkészítés ismétlődik mindaddig, míg az olvasztótéren egy chargenak megfelelő mennyiség gyűl össze; akkor azt a közönséges módon befejezve, a kész anyag coquilákba önthető.

A nevezett vasműben oly mágnes-vasköveket (a Messrs. Cheewer tulajdonát képező Croton Mine-ből Brewsterben) dolgoznak fel, melyek kellő előkészítés és mágneses separatió után 62% vastartalommal bírnak; a reducáló anyag kokszz és adagonkint 3—4 óráig tartó redució mellett, a fent leírt szerkezetű kemence hetenként 18 Charget à 10 tonna, tehát naponként 25 tonna folytvast képes előállítani.

E mellett a felhasználás 100 kgr acézlra 200 kgr ércz, 40 kgr reducáló és 50 kgr fűtőszén.

A kihozatal 50% s így a tűzveszteség — mely részint az elsalakulásból, részint a tökéletlen reducióból, részint pedig a reoxydatió folytán beállhat, 12%-ot teszen ki.

A munka költségére vonatkozólag a füzetben határozott adatok nincsenek, csupán említés van téve, hogy azok kisebbek mint a közvetett processusnál; — hasonlóképen nincs közölve, mily soká tartanak el a retorták és a kemence. Az egész brewsteri telep — melynek átnézeti rajza a nevezett füzetben található — naponként állítólag 250 tonna ingotacézlt állít elő s a mellett felépítési költsége csak félakkora volt, mint egy nagyolvasztó telepé hasonló termelés mellett.

A füzet mellékletén található adatok szerint ily systemájú telep felépítése 60 tonna napi termelésre 65 000 dollár = 138 000 arany frtba kerül, míg hasonló napi termelésre épített nagyolvasztó és Bessemer-mű 225 000 dollár vagy = 478 000 frtba kerülne s így a telepköltségek aránya közel 1 : 3,5.

Ha egy tonna ércz 5,27 dollár vagy 100 kgrja 1 frt 10 krba jön, akkor állítólag tisztán nappali munka mellett az acél tonnája 24,00 dollár vagy 100 kgr 5,20 frtba jönne, míg a

a kész aczélaru számítva a kikészítés költségét tonnánként 4,00 dollárral vagy q -ját 0,84 frttal, tonnánként 38,0—40,0 dollárral tehát 100 kgr 7,97—8,37 frttal lesz eladva s így a nyereség 100 kgr után 2,10 frtot tenne ki.

Folytonos — nappali és éjjeli üzem mellett az aczél előállítás költségei állítólag à 100 kgr 4,04 frtra leszállnak s így a nyereség is 5% -al emelkedik vagyis 100 kgr után 3,03 frt tesz.

A termény állítólag a legjobb minőségű minden más folytvas vagy folytaczél fajtákkal szemben s a mellett kitűnő anyag öntő aczélhoz. A füzet valamint az ahhoz csatolt nyilatkozatok dicsérik annak egyenmőségét és jóságát és azt állítják, hogy ezen üzemmód egyszerűségénél és tökéletességénél fogva a legmesszebbre vágók egyike sőt hivatva van minden más vasprodukáló módszert kiszorítani.

Igy A. Elliot (New-York) 1890. február

11-én megjegyzi, hogy ő azon 40 év alatt, mióta aczél termeléssel és annak feldolgozásával foglalkozik, soha egyneműbb s jobb anyagot nem dolgozott fel és hogy ezen terménynek korlátlan az alkalmazhatósága, úgy a kazán valamint a vértlemezek készítésénél s általán minden oly célra, a hol jó és lágy minőség főkéllék.

Dickenson J., vezérigazgató (Jersey City, New-York), a ki szintén ezt az anyagot dolgozza fel, 1890. április 9-én így nyilatkozik:

Ezen anyag minőségénél és áránál fogva hivatva van valóságos forradalmat idézni elő az aczéliparban.

Hoffmann W. H. a brewsteri Croton Mine üzemvezetője (honnan az ércz előkerül) szintén dicséri az anyag minőségét és kiemeli, hogy ezen üzemmód annál becsesebb lesz, minél tovább tart annak praktikus kivitele.

(Folytatása következik.)

A szállítókötél súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál.

SCHMIDT GEZA m. k. bányatisztól.
(Folytatás)

Huzal vastagság d cm-ben	Huzal szám a kötélen = n										
	24	28	30	32	36	40	42	44	48	52	56
	$n d^2$ értékei										
0,1	0,240	0,280	0,300	0,320	0,360	0,400	0,420	0,440	0,480	0,520	0,540
0,11	0,290	0,339	0,363	0,387	0,435	0,484	0,508	0,522	0,581	0,629	0,653
0,12	0,345	0,403	0,430	0,461	0,516	0,576	0,598	0,634	0,685	0,748	0,777
0,13	0,405	0,473	0,507	0,541	0,608	0,676	0,710	0,743	0,811	0,879	0,912
0,14	0,470	0,549	0,588	0,627	0,706	0,784	0,823	0,862	0,941	1,019	1,058
0,15	0,540	0,630	0,675	0,720	0,810	0,900	0,945	0,990	1,080	1,170	1,215
0,16	0,614	0,717	0,768	0,819	0,922	1,024	1,075	1,126	1,229	1,331	1,382
0,17	0,693	0,809	0,867	0,925	1,040	1,156	1,214	1,271	1,387	1,503	1,560
0,18	0,777	0,907	0,972	1,037	1,166	1,296	1,361	1,425	1,555	1,685	1,750
0,19	0,866	1,011	1,083	1,155	1,299	1,444	1,516	1,588	1,733	1,877	1,949
0,20	0,960	1,120	1,200	1,280	1,440	1,600	1,680	1,760	1,920	2,080	2,160
0,21	1,058	1,235	1,323	1,411	1,587	1,764	1,850	1,940	2,117	2,293	2,381
0,22	1,161	1,355	1,452	1,549	1,742	1,936	2,033	2,129	2,323	2,517	2,613
0,23	1,269	1,481	1,587	1,693	1,904	2,116	2,122	2,327	2,539	2,751	2,856
0,24	1,382	1,613	1,728	1,843	2,073	2,304	2,419	2,534	2,765	2,995	3,110
0,25	1,500	1,750	1,875	2,000	2,250	2,500	2,625	2,750	3,000	3,250	3,390

Ha valamely teher és adott akna mélységhez, a 4. képlet szerint az $n d^2$ értéket már kiszámítottuk, akkor a táblázatban felkeressük a hozzá legközelebb álló értéket; az ennek megfelelő mennyiségű és vastagságú huzalból készített kötélen lesz az, mely követelményünknek, megfelel. Ha a táblázatból vett érték nagyobb vagy kisebb mint a 4. képlet szerinti, akkor a $\lambda = s$ értéke is kisebb vagy nagyobb lesz a kezdetben felvett értéknél és nagyságát

$$s = \lambda = \frac{Qt}{k} + L \dots (5\text{-ből kaphatjuk.})$$

A szállítókötél vastagságát

$$d = 1,5 d \sqrt{n} \dots (6)$$

gyakorlati képlet szerint számítjuk.

Nagyobb mélységből való szállításra, a hosszában egyenlő vastag szállítókötél nem alkalmas, mert annak nagyon vastagnak kell lenni hogy képes legyen a terhet és ön súlyát hordani.

A felette vastag kötélen nagy átmérőjű (vagy méretű) dobót tehát nehéz dobót kíván, továbbá a nagy kötelsúly nagyon növeli az emelendő terhet, végre a kötélen a feszítés által nem lesz minden részében egyformán igénybevéve; a legfelsőbb rész a legjobban a legsóbb rész legkevésbé lesz feszítve és ezért nem is kophat az egyformán.

Nagy mélységből történő szállításra, a vékonyított kötélen felette előnyös; először mert könnyebb, másodszor mert minden szelvényében a feszítés közel egyenlő lehet.

Elméleti, azaz folytonosan vékonyított kötelet huzalból nem lehet még ez ideig készíteni*) és ezért a gyakorlatban, több különböző vastagságú és hosszúságú részből összeállított, és így fokozatosan vékonyított kötelek használatnak.

A vékonyítás legjobban van foganatosítva, ha a huzal mennyisége minden részben ugyanaz,

*) Hogy az ilyen kötelek előállítása folytonosan vékonyodó drótszalakból lehetséges, bizonyítja az 1881-ik évi boroszlói kiállítás, a melyen ilyen kötelet alkalmam volt látni. Szerk.

minden rész huzala azonban, a felette lévőnél vékonyabb. Más nemű vékonyítás, azaz ha a részekben a huzalok egyenlő vastagok, de minden részben a huzal száma kisebb, nem előnyös, mert egyrészt nagyobb a kötél legfelső és legalsó szelvénye közti különbség, másrészt a kötélet a legtöbb esetben nehéz, készíteni. Az első hátrány a bobinákkal való szállításnál, a második pedig a kupos dobokkal való szállításnál bir jelentőséggel. A részek hosszának meghatározásánál, jobb az elméleti kiszámításokat mellőzni, és e helyett, a legalsó rész hosszát szabadon választani, még pedig: 450 m mélységből való szállításnál még mindig egyenlő vastag köteleket veszünk, nagyobb mélységnél pedig, az első azaz a legalsó kötél rész hosszát 250, 350 illetőleg 450 m-nek vesszük. A többi részek hosszát pedig a 4. illetve 3. képletből

$$\text{kapott } L = s - \frac{Qt}{n\bar{d}^2 0,785} = s - \frac{Qt}{k} \dots (7)$$

szerint határozzuk meg; nevezetesen, ha ezen egyenletbe Qt és k helyett annak értékeit helyettesítjük kapjuk az egyes részek hosszának számítására használható egyenleteket

$$\left. \begin{aligned} l_2 &= s - \frac{Q_2}{k_2} & Q_2 &= Qt + G_1 \\ l_3 &= s - \frac{Q_3}{k_3} & Q_3 &= Q_2 + G_2 \\ l_4 &= s - \frac{Q_4}{k_4} & Q_4 &= Q_3 + G_3 \end{aligned} \right\} (8)$$

Vékonyított kötélnél a kötél átlagos vastagságát

$$d = \frac{l_1 d_1 + l_2 d_2 + l_3 d_3 + \dots}{l_1 + l_2 + l_3 + \dots} \dots (9)$$

egyenlet adja.

Az itt felsorolt képletek, a huzalból készült gömbölyű szállítókötelekre, és a szalagköteleket alkotó gömbölyű zsinegekre, egyformán érvényesek.

Szállítás bobinával.

A bobinákkal való szállításnál, szalagkötél használatik, mely nem egymásmellé, hanem egymásra tekerődzik, és így a dob ható sugara egy fordulat alatt csak a kötél vastagságával változik.

Már ebből is láthatjuk, hogy mennyire fontos itt a kötelek mikénti készítése, melynél különösen arra kell törekedni, hogy a szállítókötélet ugyanazon mennyiségű és vastagságú huzal mellett, minél vastagabbra készítsük, mert ekkor a dob ható sugara egy fordulat alatt na-

gyot fog változni, tehát a kiegyenlítés is tökéletesebb lesz.

Régebben a szalagköteleket alkotó gömbölyű zsinegeket, leginkább négy pászmából, minden bél nélkül készítették; a pászmákat pedig hat huzalból, melyek kender bélt fogtak körül; továbbá a nagyobb tehernek nagyobb mélységből való szállításánál, a laposköteleket hogy annak teherbírását növeljék, a helyett hogy vastagabbnak vették volna inkább szélesre készítették, így 8–10 gömbölyű zsinegből álló szalagköteleket is használtak.

A széles szalagkötelek nagy súlyukhoz képest, nem elég vastagok és így az egy fordulat alatt beállott sugár változás elégtelen, velük tehát a kiegyenlítés sem lehet oly jó mint az ugyan oly súlyú de vastagabb kötelekkel. Ilyen széles kötelek használata mellett egyedül az az előnye marad fen a bobinának, hogy az aknához közel állítható.

(Folytatása következik.)

Különfélék.

Az „Ungarischer Metallarbeiter“ f. é. 34-dik számában szíves volt megemlékezni azon rövid közleményről, mely a komotai Mannesmann-féle csőgyárról lapunk előbbi számában megjelent. Ez ellen természetesen a legkisebb kifogásunk sincsen, csak arra kell kérnünk tisztelt lapársunkat, hogy ilyen esetben, különösen ha a forrásra hivatkozik, szíveskedjék a közlemény szavait vagy legalább annak értelmét hiven vissza adni s nem olyan lényegesen eltérő irányzattal mint a jelzett esetben történt. Mi csak azon hangulatot tükröztettük vissza, melyet Németország, különösen a rajna vidék előkelő szakköreiben igen elterjedve találunk, de animositás a Mannesmann-féle vállalatok ellen sem szándékunkban sem szavainkban nem rejtett; az ellen pedig mintha mi a tőkét elveszettnek mondtunk volna: egyenesen tiltakoznunk kell, ellenkezőleg mi kiemeltük hogy a vállalat tőkéje mibe lett fektetve. Azt azonban mi is igen kíváncsnak találónk ha a vállalat állásáról, különösen a gyártás eredményeiről úgy a tudomány emberei valamint a nevezetes találmány iránt érdeklődő közönség megnyugtató és megbízható tájékoztatást nyerhetne; ez volna a legjobb módja a széleskörűben elterjedt kedvezőtlen híreknek szárnyát szegni, mely kedvezőtlen híreknek még újabb táplálékot adott azon körülmény is hogy a jelenlegi prágai kiállításon a komotai Mannesmann-féle csőgyár teljes elmaradása által tűnik fel.

Szerk.

Pályázatok.

1891. VIII. 13.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasműrészvény-társaság vaskő- és kőszénbányáinál három bánya felőri állomás pályázat útján töltendő be.

A pályázóktól megkívántatik a bányászati iskola jó sikerrel való bevégezése, a magyar, valamint lehetőleg a német és tót nyelv ismerete.

Oly pályázók — kik már hason minőségben szolgáltak, és gyakorlati tapasztalatokkal rendelkeznek — az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

A fizetés és egyéb más szolgálati feltételek, a fent címzett társaság bányagazgatóságánál Ózd (Borsod-megye) hová a **kellőleg felszerelt folyamodványok is folyó év Szeptember-hó végéig betérjesztendők** — tudhatók meg.

Salgó-Tarján. 1891. augusztus-hó 13-án.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság műszaki vezérigazgatósága.

3-3

Bányamérnöki állás

a Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasműrészvény-társaság szolgálatában pályázat útján betöltendő.

A pályázóktól megkívántatik hogy az akademián a bányászati szaktanfolyamot sikeresen elvégezték, az államvizsgát letették, és hogy a bányamérnöki téren töltött több évi gyakorlattal bírnak.

Oly pályázók, kik a szénbányászati valamint a fém-bányászati tüzemben is már gyakorlattal rendelkeznek, az állomás betöltésénél előnyben fognak részesülni.

Ezen állomással egybekötött fizetés egyetértőleg az állomást elnyerő pályázóval fog megállapítani.

A kellőleg felszerelt ajánlatok az alólirott hivatalhoz legkésőbb folyó év november-hó 1-ig betérjesztendők.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasműrészvény-társaság műszaki-vezérigazgatósága

Salgó-Tarjánban.

2-2

Hirdetés.

Ganz és társa

vasöntő és gépgyár részvény-társaság Budapesten és Leobersdorfban.

Gépeket és készülékeket, kőszén, érczek és nemes érczek előkészítésére és feldolgozására,

kivált golyós zúzó

Gruson szabadalma szerint, elvállalnak egész telepek

berendezését jótállás mellett továbbá kéregöntési kerekeket és kéregöntési zúzópofákat, hengerszereket, hengereket és hengergyűrűket aprító gépekhez. Turbinákat mindennemű vízi viszonyokhoz képest, **electromos világítási berendezést** s erőátvitelt, nagyobb távolságokra is. **Gázmotorokat**, álló vagy fekvő s egy vagy két hengertű szerkezettel.

5-6

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartonyokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvast, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarrók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz.

12-24

A delejes elhajlás észlelése

a Szélaknai m. kir. bányamérnöki hivatalban.

Ismerteti TIRSCHER JÓZSEF, m. k. bányamérnök.

1891. szeptember havában.

Nap	Nyugati elhajlás 7° + percz						közép elhajl. percz	Napi különbség percz
	idő reggel	percz	idő délut.	percz	idő este	percz		
1	7	45	2	57	5	51	51	12
2	8	45	12	57	—	—	51	12
3	"	48	2	57	5	51	52	9
4	7	48	"	57	"	51	52	9
5	8	45	"	54	"	48	49	9
6	—	—	—	—	—	—	—	—
7	8	45	2	54	5	51	50	9
8	"	45	—	—	—	—	—	—
9	7	45	2	54	6	48	49	9
10	8	48	"	57	5	54	53	9
11	"	45	"	57	"	54	52	12
12	7	48	"	54	"	51	51	6
13	8	48	—	—	—	—	—	—
14	7	45	2	54	5	51	50	9
15	8	48	"	57	"	54	53	9
16	"	48	"	54	"	51	51	6
17	7	45	"	54	"	48	49	9
18	"	45	"	57	"	54	52	12
19	8	45	"	51	"	48	48	6
20	"	45	12	54	—	—	—	9
21	7	45	2	54	—	—	—	9
22	"	45	1	54	5	48	49	9
23	"	45	12	57	6	48	50	12
24	"	48	1	57	"	1	52	9
25	8	45	2	57	5	54	52	12
26	"	45	"	57	"	54	52	12
27	"	45	12	54	—	—	—	9
28	"	48	2	57	5	48	51	9
29	7	45	1	57	"	51	51	12
30	6	48	2	57	"	45	50	12
31								

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig,
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván . . . 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetnek.

Tartalom: A vasérczek olvasztása chemiai szempontból tekintve. — A szállítóköttel súlyának kiegyenlítése akna szállításnál. (Folytatás.) — A közvetlen vastermelés kérdéséhez. (Folytatás.) — Az anina-stájerlaki bánya települési viszonyairól. (Folytatás.) — Különfélék. — Személyi hírek. — Pályázat. — Hirdetés. — A delejes elhajlás, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

A vasérczek olvasztása chemiai szempontból tekintve.

Sir Lowthian Bell előadása a „Society of Chemical Industry“ gyűlésén.

Ötven év előtt, a midőn technológiai pályámra léptem, oly themának a tárgyalása, a milyenről mint a technikai chemikusok egyesületének elnöke kívánok előadást tartani, szűk határok között mozgott volna; nem mintha talán csekélyebb mértékben lett volna országunkban az ipar elterjedve, hanem inkább azért mert hiányzott a kapcsolat az ipar és a tudományos chemia között. Így állott a dolog például a vasiparral. Emlékezem azokra a csalódásokra, melyek engem értek, midőn bel- és külföldi nagyolvasztókat látogatva, látnom és hallanom kellett, mily csekély jelentőséget tulajdonítanak azoknak a tanulmányoknak, melyeknek én életemet szenteltem. Mindamellett azonban, hogy a vasiparosok oly közönyösek voltak a tudomány iránt, a tudomány emberei kiválóan Német- és Franciaországban nagy érdeklődést mutattak különösen a fémkohászati kérdések iránt. Vasiparosaink nagyon elmaradtak e két nemzet mögött azon tudomány terén, melynek a mi egyesületünk szenteli tevékenységét. Mind azon által e század utolsó felében Nagybritanniának engedik át a vastermelés valamint a vas-nagyolvasztók haladása tekintetében az első rangot.

Vegyünk tekintetbe csak egy anyagot, pl. a nyers-szódát, mint chemiai terményt a szó közönséges értelmében, s azt találjuk, hogy natriumkarbonáton kívül még körülbelül 15 %

idegen anyag van benne s e mellett az alkáli értéke nem szenved jelentékeny csökkenést, azon legtöbb célra nézve, melyre a nyers-szódát alkalmazzák.

De legyen a nyersvasban 0,05 % -nál nagyobb, a phosphor-tartalom akkor a bessemer-aczélgyáros azt, mint czéljának meg nem felelőt visszautasítja. Nem egy példa volna felhozható arra, hogy idegen anyagok rendkívül csekély mennyisége hogyan módosítja egy vagy más irányban az aczél minőségét.

Sok vasércz a nagyolvasztóhoz szállítva 30—40 % földes alkotórészt foglal magában. Ehhez járul még a tüzelőanyag hamva, és a maró-mész a folyósítóban, melyet az érczekkel bejutott kavasav és agyagföld megömlesztése czéljából adnak az érczekhez. A salakképző alkotórészeknek e jelentékeny mennyiségéből nyerik a nyersvasat a hőnek oly elmés kihasználásával a milyennél elmésebbet alig ismerünk. Bizonyos, hogy ezen a vas tulajdonságait lényegesen megváltoztató anyagok hatása folytán a nyersvas nem marad változatlan. Sok esetben 48 óráig áll e hatások alatt nagyon magos hőmérséklet mellett s nem csoda, hogy szenet, silíciumot, phosphort, ként vesz magába. Az ily módon tisztátalanná lett nyersvas még megömlött állapotban jut a Bessemer-körtébe, a hol a metalloidokat vagy azok legnagyobb részét erősen

összenyomott légáram oxydálja oly hőfejtéssel, hogy az egész tömeg, melynek pedig $99\frac{3}{4}\%$ -je tiszta vas, a legerősebb fehérizzásba jó. Kevés szén és mangán hozzákeverésével, körülbelül egy negyedórával későbbben miután a vas a nagyolvasztóból kikerült, 10—15 t nyersvasat egyszerre alakíthatunk át jól kovácsolható, szivós aczéllá.

E tények, melyekhez még sok mást csatolhatnánk, feljogosítanak arra hogy a vas és aczél gyártását a chemia legsikeresebb és legérdekesebb, alkalmazásai közé sorozzam.

A nagyolvasztóban végbemenő folyamat lényege.

A nagyolvasztóban végbemenő chemiai folyamatokra nézve nagyon sok vizsgálatot vittek már végbe s még is meglehetősen tökéletlenek ez irányban az ismereteink. A fuvókból eredő levegővel vegyülő tüzelőanyag széndioxyddá ég el előbb s azután, izzó szénnel érintkezve szénoxyddá redukálódik. E gáz, mely a lefelé vonuló érc-töltésekkel folytonosan érintkezik, a vasnak oxygen-vegyületeit fémes vassá, vasszivacsá, redukálja. Az az öv, a melyben e redukálás végbe megyen, úgy a mint az érczek természete hozza magával magosabban vagy mélyebben fekszik a nagyolvasztóban; hőmérséklete pedig 600 és 900° C között ingadozik. E vasszivacs, sülyedése közben a nagyolvasztónak forróbb helyeire érkezik. Itt kezd a finomul szétoszlott vas szenet felvenni, miért ezen övet karburáló övnek nevezhetnők. *Cailletet* arra utal,*) hogy a szén a nagyolvasztónak legforróbb helyein is, és oly helyen a hol az égés rendkívül tökéletes, szilárd alakban létezik, mint a

szénoxydnak szénné és széndioxyddá bontott úgynevezett „dissociatio“-terménye. Saját kísérleteim azt a meggyőződést érlelték meg bennem, hogy a nagyolvasztóban végbemenő folyamat még sem oly egyszerű, mint a milyennek az az eddig mondottak szerint látszik. Nem szenved kétséget, hogy az ércnek nagyobb része a felső övben redukálódik de semmi sincs említve azon jelentős szerepről, mely a belső nagyolvasztótér 9—18 m magosságu részének jut az által, hogy azt a hőt, a mely máskülömben veszendőbe menne, felfogja.

Oly nagy mértékben van ez megvalósítva, hogy, egy újabb szerkezetű nagyolvasztóra vonatkozó becslésem szerint minden, a fúvókák-nál kifejtett hőegység után, két és fél hőegység jut a nagyolvasztó e helyére az által, hogy a hő a levonuló érczekben felhalmozódik.

Alább megmutatom, hogy a szénnel magos hőmérsékletű térben végbemenő kiválása mellett, a mint azt *Cailletet* említi, ugyanaz a folyamat az érczek redukálásával már körülbelül 150° C hőmérséklet mellett kezdődik. Be fogom továbbá bizonyítani, hogy ha a redukálódás a felső övben teljes is volna, a mi több mint kétséges, a vasszivacs a nagyolvasztónak azon övén vonulva át, mely a meleget abszorbeálja, egy erősen desoxydáló gázkörben ismét oxydálódik és pedig ugyan azon reagálás folytán, a melylyel a szénnel az érczen való lecsapódása jár.

Bár miképpen is álljon a dolog eléggé alapos okunk van úgy vélekedni, hogy annak az oxygennek a mely a vassal vasoxydot képez, körülbelül 25%-je marad meg az érczekben azon pontig a melyen a teljes megömlés megyen végbe.

(Folytatása következik.)

A szállítókötél súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál.

SCHMIDT GÉZA m. k. bányatisztól.
(Folytatás.)

Ha ezen utóbbi feltétel betartása nem követeltetik, akkor a bobina széles szalagkötél mellett rossz eredményt ad más kiegyenlítési módokkal szemben; növeli ugyanis a szállítás költségét, mert először a szalagkötél drágább mint a gömbölyű, másodsor, mert a hol a kötél súlyának kiegyenlítése tökéletlen, ott a gőz fogyasztás is nagyobb.

A tökéletes kiegyenlítés mint emelitem azt

kívánja, hogy a szalagkötél lehetőleg vastag legyen, mely czél el lesz érve az által, ha a szalagkötelet nem 8—10, hanem 6—4 gömbölyű zsinemből készítjük, azok pászmáit pedig, minél több 8—9—10—12-sőt 14 huzalból, melyek egy vastag kender bélt fognak körül.

Ezen újabb, azaz vastagabb béllal ellátott köteleknek még azaz előnyük is van; hogy a huzalok a pászmában nincsenek oly nagy szög alatt a bél körül hajlítva; továbbá a kötélnak a rázkodás nem fog úgy ártani mint a régebbi

*) Roscoe Schorlemmer 1889. év 2. kötet 53. 1.

köteleknek, mert a huzalok behatolhatván a vastagabb bélbe, a varró huzal okozta nyomás elől inkább kitérhetnek, ezért a kötél tovább is fog tartani.

A bobinával való szállítás annál biztosabb lesz, minél rendesebben helyezkednek el egymásra a kötél tekeresei.

A szalagkötél minden egyes zsinege, az alatta lévő tekercs két szomszédos zsinege által képezett völgyeletbe akar helyezkedni és ezen törekvésében a bobina karokra nyomást gyakorol. Ezen nyomás legkisebb, a kötél elhelyezkedése legbiztosabb, és a kopása legkisebb lesz akkor, ha a kötelet alkotó zsinegek vastagságának felével, vagy ennek egész számu többszörösével nagyobb a dob karjainak egymástóli távolsága, azaz a bobina nyílt szélessége, a kötél szélességénél.

Azon elháríthatlan nyomás, melyet a tekercsek a bobina karokra gyakorolnak okozza azt, hogy a bobina karok egymástóli távolsága használat után, a külső végén nagyobb mint a belsőn; sőt nem előnyös szerkezetnél, az említett nyomás a karokat teljesen szét is feszítheti. Minél nagyobb mélységből kell szállítani, annál nagyobb a kötél tekereseinek összes vastagsága a bobinán és így annál nagyobb a karokra ható hajlító nyomaték, miből következik, miszerint nagy mélységből való szállításnál, nagy gond fordítandó arra, hogy a bobina karjai elég szilárdak legyenek.

Vékonyított kötéllal való szállításnál a legfelső tekercsek jóval keskenyebbek a legalsóknál e miatt a kötél és kar közti szabad tér szélesebb a karok külső végén, mint belül s a különbség e szélességek közt annál feltűnőbb, a kötél tekereseinek jó elhelyezkedése is annál bizonytalanabb, minél erősebben van vékonyítva a kötél. Ezekből önkénytelenül következik, hogy a kötelet nem szabad erősen vékonyítani.

A mérsékelt vékonyítás, még más czélból is követeltetik. Ismeretes ugyanis, hogy a szállítócsésze minden leülése és megemelése lökés-sel jár, mit a kötél leginkább legalsó részén érez, a felsőbb részek azt kevésbé érzik; ép ezért a kötél alsó részét bizonyos mértékben túl biztosra kell készíteni. A kötél felsőbb részeiben a biztonság kisebbedhet, egész a megengedett határig.

A mérsékelt vékonyítás nem káros a kiegyenlítésre sem.

Alább befogom mutatni példákban, hogy mennyire jobban egyenlíthető ki a szállítókötelet

súlya az újabb szerkezetű, tehát vastag béllal ellátott kötelek segítségével; előbb azonban még a bobina méreteinek kiszámításáról szólok. Jelölje H . . m-ben a mélységet melyből szállítani kell,

Q . . a haszonterhet kg-ban,

Q_0 . . a holtterhet kg-ban (csille és csésze),

G . . a kötél súlyát kg-ban,

d . . a kötél vastagságát cm-ben,

d_1 . . a kötél használat alatti vastagságát cm-ben,

ugyanis vehető $d_1 = 0,85 d$ (régi szerkezetű kötélnél),

$d_1 = 0,8 d$ (új szerkezetű kötélnél).

b . . a szalagkötél szélességét,

J . . a kötelet alkotó zsinegek számát,

r_0 . . a bobina legkisebb sugarát m-ben,

r . . a bobina legkisebb ható sugarát m-ben,

R . . a bobina legnagyobb ható sugarát m-ben,

M . . a forgató nyomatékot kg-ban a szállítás elején,

m . . ugyanazt mkg-ban, a szállítás végén.

Ezen jelölések betartásával, a nyomaték a szállítás elején:

$$M = (Q + Q_0 + G) \cdot r - Q_0 R \quad \text{és a szállítás végén} \quad (10)$$

$$m = (Q + Q_0) R - (Q_0 + G) r$$

a kiegyenlítés mértéke lesz: $\frac{m}{M}$

Tökéletes kiegyenlítés bobinával el nem érhető, sőt meg lehetünk elégedve, ha a bobina úgy készülhet, hogy a gép által leküzdendő nyomaték a szállítás elején és annak végén egyenlő. Ha ez utóbbi feltétnek megfeleltünk,

akkor $\frac{m}{M} = 1$ azaz

$$\text{a 10)-ből} \quad \frac{R}{r} = 1 + \frac{G}{Q + 2 \cdot Q_0} \quad (11)$$

A kötél tekercs átlagos hossza $= (R + r) \pi$,

azok száma $\frac{(R - r)}{d_1}$ e kettőből a kötél hossza =

$$= H = L = (R^2 - r^2) \frac{\pi}{d_1} \quad \text{és ebből a dob legkisebb ható sugara:}$$

$$r = \sqrt{\frac{H d_1}{\pi} \cdot \frac{1}{\left(\frac{R}{r}\right)^2 - 1}} \quad (12)$$

Ha a 11-dik képlet szerint $\frac{R}{r}$ és azután a

12. szerint r értéke kiszámított, akkor még meg kell vizsgálni vajjon r értéke alkalmas-e. A gyakorlat követeli, hogy a dob legkisebb sugara r_0 az alábbi feltételnek megfeleljen, nevezetesen: acél huzalnál $r_0 > 700 \delta$ 13
vas huzalnál $r_0 > 555 \delta$

(δ a huzalok vastagságát jelenti) továbbá, hogy r legalább öt tekeres vastagsággal nagyobb legyen r_0 -nál azaz: $r_0 + 5 \cdot d_1 = r$ legyen (14

Ha r -nek értéke a (13. és (14-nek megfelelő akkor $\frac{m}{M} = 1$.

Ellenkező esetben, r értékét nagyobbra kell venni, úgy hogy az a (13. és (14-nek megfelelő; ekkor természetesen $\dots \frac{m}{M} < 1$.

Ilyenkor az r választása után, a dob legnagyobb ható sugarát

$$R = \sqrt{\frac{H d_1}{\pi} + r_2} \dots (14)$$

szerint számítjuk.

A következőkben néhány példában mutatom be, a bobinával elérhető kiegyenlítést.

Vegyünk három esetet szemügyre:

1. kisebb mélységet kisebb teherrel,
2. kisebb mélységet nagyobb teherrel,
3. nagyobb mélységet nagyobb teherrel,

és mind a három esetben hasonlítsuk össze a régi és az új szerkezetű kötelekkel elérhető kiegyenlítéseket. A kötelek legyenek acél huzalból készülve.

ad 1.

Legyen a mélység melyből szállítani kell 450 méter, és történjék a szállítás emeletes csészével, minden csészén két csille à 500 kgr haszontelherrel.

Lesz tehát:

$$H = L = 450 \text{ m,}$$

$$Q = 2 \times 500 = 1000 \text{ kgr,}$$

$$Q_0 = 1600 \text{ kgr (csésze és 2 csille súlya),}$$

$$s = \lambda = 1450 \text{ kgr.}$$

Vegyünk kétféle kötelet:

- a) álljon a szalagkötél 6 gömbölyű zsinegből,
- b) álljon a szalagkötél 4 gömbölyű zsinegből.

ad a.

A kötéltre eső terhelés:

$$Q + Q_0 = Q_t = 2600 \text{ kgr,}$$

ebből esik egy gömbölyű zsinegre:

$$Q_1 = \frac{Q_t}{6} = 433 \text{ kgr}$$

... a 4). szerint

$$n \delta^2 = \frac{Q_1}{(s-L)} = \frac{433}{0,785} = 0,551$$

ennek megfelel az $n \delta^2$ -re vonatkozó táblázat szerint $n \delta^2 = 0,549$, azaz oly köté, melynél $\delta = 0,14 \text{ cm}$ $n = 28$

és $k = 0,431 \text{ kgr}$; $d = 1,5 \delta \sqrt{n} = 1,11$ végre $d_1 = 0,8 d = 0,888 \text{ cm}$.

Ily gömbölyű zsinegekből kell a kötelet készíteni.

(Folytatása következik.)

A közvetlen vastermelés kérdéséhez.

Rajzzal a III. táblán.

(Folytatás.)

Azon érczeknél, melyek kén vagy phosphor által rondítva vannak, a reductió egy külön, de azért közel az olvasztó tűzhelyhez álló pestben vitetik keresztül.

Az e célra szolgáló berendezést a 19. és 20. ábrák mutatják.

A reductió folyamata a fentihez teljesen hasonló, csak hogy a retortákat mindig elkülönítve és pedig vagy szilárd tüzelővel vagy gázzal fűtik — a gázok a g csatornán vezetnek be — és hogy azokból az anyag előbb egy kifalazott hűtő kamrába kivonatik.

Mint hogy ezen hűtő kamra felső részeiben egyrészt a kemence falazata által elvezetett hő folytán, másrészt a tolózár által is többé-

kevésbé melegen tartatik és minthogy kétség kívül minduntalan reducáló gázokkal is telve van, melyek abba a retortából a tolózár hiányos zárásából keletkező nyílásokon átáramolhatnak: a vas szivacs csak kis mértékben, de akkor is kedvező körülmények között fog lehűlni. Mint hogy pedig ezen reducáló pest közel van az olvasztó pesthez, így a vasszivacs ez utóbbiba — a t_1 talpnyíláson vagy a t_2 oldalajtón kivonván, mindenkor még többé-kevésbé meleg állapotban adagolható.

Ily tisztátalan érczek feldolgozásánál a felalálók reducáló közegül szilárd szénből fejlesztett gázokat, főleg CH gázokat használnak, melyek a retortákba bevezetve $600-700^\circ F =$

320—370° C-al birnak s hőmérsékük a tökéletes reductió eléréséig 1500° F = 820° C-ra emelkedik.

A feltalálók állítása szerint azon érczekből, melyek a *P* és *S* általi rondítás folytán az aczéltermelésnél eddig ismert eljárások egyike szerint sem voltak értékesíthetők, ők a legjobb minőségű, *P* és *S*-től teljesen ment fémeket képesek előállítani.

* * *

Igen természetes, hogy oly leírásnak, melynek főczélja egy új dolognak életbeléptetését és elterjedését kieszköztetni, föltétlenül igazat adni nem lehet s ezen alapon a közölteknek és a felhozott nyilatkozatoknak Ehrenwerth tanár sem tulajdonít nagyobb értéket, mint a mennyi abból saját ítéletével összehangzásba hozható.

Jóllehet, hogy Conley és Lancaster urak az önálló, elkülönített reducáló pestet praktikusnak és kitűnőnek tartják és azt állítják, hogy a legtisztálatlanabb érczekből a legtisztább fémeket állíthatják elő, sőt elő is állították — és pedig a rondítóknak a reductió folyamata alatt történt elgázítása következtében, — mindezen közleménytől azonban egyelőre tekintsünk el.

A kovácsvasnak közvetlenül érczből való előállítása egyes vidékekre nézve oly fontos s a mellett annak praktikus keresztülvihetősége és jelentősége oly sokféle: hogy bizonyára általános elismerésre talál a fenti processus már azon esetben is, ha azzal tiszta érczből jelenlegi kovácsvasunkkal egyenértékű jó fém, az eddig ismert módszereknél praktikusabb és gazdaságosabb uton volna előállítható s ha ezen eredmény csak azon, fent leirt s oly igen czélszerűnek látszó berendezés által volna elérhető.

Ismeretes dolog, hogy a vasnak tiszta oxydokból, tehát igen gazdag érczekből vasszivacs-sá való reducálása semmi nehézséggel sem jár. A közvetlen vasgyártás mindazon eddig ismert módszereinek, melyek vasszivacs előállításán alapulnak — úgyszólván kritikuspontja nem az érczek reductiójában hanem főleg a reducált vasszivacs reoxydációra való hajlamában keresendő, mely reoxydáció a szivacs lehülésekor is, de még inkább annak tömör vassá való feldolgozásakor szükséges előhevitése alkalmával következik be.

Ezen reoxydáció azonban annál kisebb lesz, minél kisebb oxydáló képességgel bír a szivacsot körülvevő közeg és minél rövidebb ideig van a vasszivacs ezen hatásnak kitéve.

Ezen két követelménynek a fenti berendezés az olvasztó térhez közvetlenül hozzátartozó reducáló készülékeivel nyilván megfelel; a reducált anyag a nélkül, hogy levegővel érintkezhetnék, jöhet az olvasztótérbe, azon legnagyobb hőmérsék fentartása mellett, melylyel egyáltalán birt, tehát lehülése ki van zárva.

Ezen alapon az első helyen leirt berendezésnek illetőleg ezen modificciónak előnyt adunk a második felett s azt vesszük további fejtegetésünk tárgyául.

Minthogy — elismerve ugyan ez említett berendezés czélszerűségét a vasszivacs reoxydációja még más uton, így gázfűlésleg átvezetése és a vasszivacsnak a fémfűdőbe való erőszakos alámerítése által is megakadályozható, nem tartjuk lehetetlennek azon adatot, hogy 62%-os érczből a kihozatal, 50%-ot tenne ki. Sőt az adott esetben még előnyösebb eredményt is lehetne elérni, mert 20%-os tűzvesztesség tehát 24 s. r. minden 100 s. r. termelés után nem is oly kevés.

Még azon állítás ellen, sem emelhetünk kifogást hogy 100 fém után 40 rész reducáló szén lesz felhasználva, mert ezen mennyiség megfelel körülbelül 50%-os feleslegnek az elméleti számítás által feltételezett mennyiség felett.

De valószínűtlennek kell tartanunk azt, hogy, habár az amerikai szén legtöbbnyire jó minőségű, szerintük az egész processus keresztülviteléhez szükséges tüzelőhez csak a termelés 50%-ának megfelelő szénmennyiség használnának fel, mely adat helyessége annál is inkább kétségbe vonható, mert úgy látszik, hogy a feltalálók savas bélléssel dolgoznak, a mennyiben új processusuk előnyéül éppen azt emelik ki, hogy sem meszet mint hozagot, sem basikus bélést nem szükségelnék s hogy ennek alapján az ő módszerük éppen mészkőben szegény vidékekre nézve bir különös fontossággal.

(Úgy látszik különben, hogy a feltalálók a basikus illetőleg neutrál bélésnek, valamint a magnésitnek kitűnő előnyeit nem ismerik, mert másképen nem képzelhető, hogy azon processus leírásánál, melynél a fentieknek első sorban lesz hivatásuk szerepet játszani, azokról említés sem történik.)

Különben a közölt üzemi adatok alapján számítás útján igen könnyen meggyőződhetünk a szükséges tüzelő anyag mennyiségéről.

Ezért vegyük fel, hogy ama 50 kgr tüzelő anyag tisztán csak a processus keresztülvitelénél lesz felhasználva és nem a pest tatarozása-

kor felmerülő előmelegítésnél, a mi különben is basikus bélésnél nem sok.

62% vastartalmu magnes vaskövekből, melyeknek összetétele Fe_3O_4 -nek vehető 50% ingotvas alakjában nyeretik.

A reducált anyagnak hőmérséke, midőn az a retortákból a Martin-tüztérre adagoltatik, körülbelül $800^{\circ}C$, a fémnek és a salaknak a hő-

mérséke a charge végén az eddigi ismeretek alapján pedig körülbelül $1600^{\circ}C$ -nek vehető; a fém fajhője 0,215. kötött melege 50 Cal.

Legyen végül az ércnek illetve a salak-képző anyagoknak faj- és kötött hője 0,30 és 50 Cal., úgy mint a nagyolvasztói salaknál, ámbár az elsőt kisebbnek is lehetne venni.

(Vége következik.)

Az anina-stájerlaci bánya települési viszonyairól.

Közli POCREAN GYÖRGY, okl. bányász.

(Folytatás.)

A vetődési ercek mozgásai által, mely mozgások a mélyebben levő egyes földrészek alásüllyedése vagy felemelése következtében keletkeztek, a legtöbb vetődések és szorulások hozattak létre. Tapasztalati tény, miszerint a nagyobb vetődések annál hatalmasabbakká válnak, minél inkább hatolnak azok a nagyobb vastagsággal bíró szenet tartalmazó rétegekbe. Ilyenmül különbségeket vagy a szénfekvetek lassu átalakulásai, vagy pedig a palaagyagos rétegek és agyagos homokkövek kiszáradása és részletes eltünése okozzák, mely utóbbi esetben az agyagos kőzetek anyagvesztés által kisebb vastagságot nyernek. E különbségek és változások világosan láthatók a feküfekveteknél és a földüfekvetnél.

Az anina-stájerlaci lyasformáció egyes rétegeinek, valamint a kőszénfekveteknek vastagsága igen változékony. Általános szabályul tekinthető, miszerint ott, a hol a főfekvet és a földüfekvet normál alakukban fordulnak elő, a három feküfekvet közül csakis az első feküfekvet bír vájástérdemlő vastagsággal, holott a második és harmadik feküfekvet mint nem vájástérdemlők jelennek meg; továbbá ott, a hol a főfekvet csak nyomonként mutatkozik és a földüfekvet csak helyenként mutatkozik méltónak a fejtésre a második feküfekvet igen szépen van kifejlődve.

Az egyes szénfekvetek különböző helyeken igen változó összetétellel bírnak, mivel a tiszta szén különböző sorrendben és vastagságban tisztátalan rétegekbe megy át, mely tisztátalanságok közül említésre méltók a palaagyag és különböző homokkövek, továbbá az u. n. „Brand und Stahl“, melyek közül a Brand nem egyéb, tisztátalan kokszenmül majdnem fémfénnyel bíró lyukacsos anyagnál, mely a fekvetnek majdnem földü határán lép fel, holott ha ezen anyag szilárd, kevésbé lyukacsos, akkor Stahlnak nevezetik. Ezen utóbbi, szenet tartalmazó anyagok

(Brand und Stahl) mint jól kivehető képződmények a főfekvet fektüjén fordulnak elő.

A palaanyag nem egyéb, mint egy plasztikus (képlékeny) anyag által összetartott kalicsillámlemezek és quarczhomokból álló kőzet, melyben a csillámlemezek annak réteg lapjain fekszenek. A quarczhomok rendszeren finom szemcsés és a palaagyagnak nagy keménységet ad. Hogyha a quarczszemek nagyobbak, akkor a palaagyag átmenetet képez homokkőbe.

A homokkövek egyszersmind útmutatóul szolgálnak a kőszénfekvetek jelenlétére. Kötőanyagukra nézve megkülönböztetünk quarczszes homokköveket agyagos és kovagos kötőanyaggal. Az első jellegese szerepet játszanak a szénfekvetek alkotásánál, holott a kovagos kötőanyaggal bíró homokkövek inkább egy fekvetnélküli területre utalnak. Az itten előforduló agyagos kötőanyaggal bíró homokkövek lyasi homokkövek nevezet alatt ismeretesek, melyeknek alkotása azonos a palaagyagével, t. i. quarczszemecskékből és jegeczes kalicsillámlemezekből vannak alkotva, mely ásványok képlékeny agyagos kötőanyag által tartatnak össze. Kovagos kötőanyag által összetartott homokkövek a lyasformáció végső fedüjében, valamint a főfekvet és a feküfekvetek közötti meddő közökben találhatunk; kizárólagosan quarczszemecskékből állanak, melyek különböző nagyságban lépnek fel. Az ezen homokkövek conglomerátokba való átmenete, a mikor u. i. a quarczszemek mogyoró nagyságot érnek el, igen gyakori tünemény, különösen az egyes főercek közelében.

A homokkövek a szénfekvetek fektüjében, valamint fedüjében is előfordulnak és csakis a földüfekvet tesz kivételt, a mennyiben annak földü- és fektü-közei bitumendús palaagyagból állanak. Különbözik a homokkövek igen különbözők úgy a fekvetek fektüjében, valamint azoknak fe-

düjében is; így p. o. a harmadik feküfekvet fedüközete vékony rétegű, majdnem csak quarczszemekből álló homokkő által képezetnek; a 2-ik feküfekvet feküje felé általmegy a homokkő tömött, agyagos közetbe, mely a rétegezési lapra merőlegesen álló vékony hosszas fekete csikok által van áthatva. A főfekvet feküközete palás csillámdús homokkőből áll, holott annak fedüjében a homokkő inkább átmenetet mutat csillámdús palaagyagba.

A mi a veres homokkővet illeti, az nem egyéb, mint finom quarczszemecsekéből és kova-gos kötőanyagból álló közet, mely vasoxyd által veresre van festve. Ezen színezés helyenként igen szembetűnően mutatkozik; a közet t. i. vékony, párhuzamos sávolyokat mutat, melyek fehér- és veresre vannak festve, úgy hogy ezen homokkőzet — tarkán nézvé ki — tarka homokkőnek is nevezhető. Ezen előfordulás mint már említve volt, jelleges a lyasformáció és a tűzálló agyag pad határára nézve, hol a homokkő néhány méternyire tarkán lép fel, és azután a nevezett veres sávolyokat elveszti, fehér színt nyervén.

A mi az egyes szén- és vaskő-fekvetek viszonyait, valamint az azokban előforduló kőszén, illetőleg vasérczek tulajdonságait illeti, azokra nézve a következőket jegyezzük meg:

1. *A főfekvet.* 3—8 m vastag, beleértve a meddő közt is, mely palás-szénemű. Maga a kőszén kitűnő palás szövettel bír és nem egyéb, mint fényes szénből és rostos szénből álló keverék. Ezen kétnemű szén közül a fényes szén túlnyomó, míg a rostos szén csak rétegenként és szabálytalanul fordul elő a fényes szén között beágyazva. A fényes szén vastagabb rétegekben kitűnő kagylós törettel bír. Ezen szén különös elválási alakokat mutat, melyek itten a német „Duttenformen“ név alatt ismeretesek (kúpalakok!). Ugyanis a szén számos különböző irányban keresztező elválási lapot mutat, melyek azonban nem lépnek fel mint síkok, hanem inkább mint kúpalakú, egy oldal felé élesedő rétegek. A főfekvet szene és meddő köze szoros összefüggésben állanak egymással, és pedig az eddigi tapasztalatok után mondhatni, hogy minél vastagabb a fekvét, annál gyengébbnek mutatkozik a meddő köz és megfordítva. Ezen fekvét természete a 3. ábrában kimutatott oldalrajzból látható.

2. *A fődüfekvet.* 0,1—1,4 m vastag és csak egyes helyeken mutatja teljes kiképződését. Ezen fekvét 2—5 szénpadból és 1—4 meddő

közből áll. A meddő közök gyakran tiszta sphaerosiderit által képezetnek és 0,1—0,2 m vastagok (4. ábra).

3. *A feküfekvetek.* Az első feküfekvet 0,8—1,5 m vastag és három szénpadból és két meddő közpadból áll. Szene igen porhanyós és ezért nagyon kevés darabos szenet szolgáltat (5. ábra).

A 2-ik feküfekvet 1,5—2 m vastag, mely méretből azonban 1—1,6 m szénre, a többi pedig finom szemcsés homokkőből álló meddő közre számítandó. A szén meglehetősen szilárd és tiszta és ennél fogva sok darabos szenet szolgáltat.

(Folytatása következik)

Különfélék.

A bányászati államvizsgálatok f. é. október 10., 12., 13. és 14-kén tartattak meg. A m. kir. kormányképviselője *Belházy János* ministeri tanácsos úr, vizsgáló biztosok pedig *Veress József* m. kir. bányatanácsos és *Mály Sándor* bányagazgatósági helyettes előadó úr volt.

Az államvizsgálatokhoz 11 jelentkeztek és 9-en nyertek oklevelet, még pedig

1. a bányászati szakból:

dobsinai	születésű	Fábry Andor úr,
nagyági	„	Kolossy Sándor úr,
szathmári	„	berenczei Kovács Géza úr,
budapesti	„	Machan József úr,
szt. leonhardi	„	Oczwirk Nándor úr,
becskei	„	Riethmüller Károly úr,
selmeczbányai	„	Turek Ferencz úr,

2. a bánya-gépészeti és építészeti szakból:
nagybányai születésű Lukatsik Ferencz úr,

3. a vaskohászati szakból:

királylehotai születésű királylehotai Lehoczky Emil úr.

Altalános törvények és szabályok a tetteges szolgálatból kilépő tisztviselők természetbeni illetményeinek beszüntetése tárgyában 1891. évi 55 029. sz. (kormányrendelet valamennyi m. kir. pénzügyi hatósághoz.) A m. kir. pénzügyministerium ügykörére vonatkozó szolgálati szabályok I. részének 70. §-a szerint: „a természetbeni illetmények halálozás vagy nyugdíjazás esetében az azok élvezetében állott tisztviselőnek vagy jogutódjainak még egy évnegyedre járnak.“

Miután e határozat alapján az 1885. XI. t. czikk életbe lépte után és számos esetben a fenti kedvezmény megadása kérelmeztetett, egyöntetű eljárás létesítése céljából kijelentem, hogy a szolgálati szabályok fennidezett szakasza most már nem találhat alkalmazást, mert a nyugdíjtörvény 62. §-ának rendelkezései szerint

az igényjogosultaknak a nyugdíjazás vagy végkielégítés időpontjától kezdve csak azon és annyi ellátásra és illetményre van igényük, a melyet és mennyit az 1885. XI. t. cz. állapít vagy enged meg, vagy ami a törvény alapján ennek rendelkezéseinek fogva a szolgálati szabályokból származtatható, a mennyiben az utóbbiak a törvény által kifejezetten vagy hallgatagon hatályon kívül nem helyezettek, vagy a törvény rendelkezéseivel nem ellenkeznek.

A természetbeni illetmények még egy évnegyedes részének kiadására nézve pedig cz utóbbi eset áll fenn, mert a nyugdíjtörvény 62. §-ának azon rendelkezéséből: „Minden más tekintetben kizárólag a jelen törvény határozmányai irányadók” csak is azt következtethetni, hogy a szolgálati szabályok 70. §-ának első bekezdése, mely a korábbi nyugdíjszabályokkal összefüggésben állott, a nyugdíjtörvény által hatályon kívül helyezett.

Budapest, 1891. augusztus-hó 7-én.

Személyi hírek.

Személyem körüli magyar ministerem előterjesztése folytán: *De Adda Ferencz* nagybányai bányagazgatósági számtisztnek, saját kérelmére történt nyugalmaztatása alkalmából, sok évi hű és buzgó szolgálata elismerésül, a koronás arany érdemkeresztet adományozam.

Kelt Bécsben, 1891. évi szeptember-hó 25-én.

Ferencz József s. k.

Szögyény László s. k.

A m. k. pénzügyminister *Kachelmann Farkas* pénzügyministeri titkárt a selmeczi bányagazgatósághoz bányatanácsossá és kohóügyi előadónak nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminister *Fischer Samu* okleveles bányagyakornokot IV. oszt. bányatisztte nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminister a körmöczyi pénzverő hivatalhoz *Greisinger Róbert* pénztári ellenőrt aranyválasztó ellenőrré és *Ürmössy Kálmán* pénztári tisztet pénztári ellenőrré nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminister a selmeczi bányaiskolához *Litschauer Lajos* harmadik tanárt első tanárrá *Székely Vilmos* III. ad osztályu kohótisztet második tanárrá és *Kovács Károly* bányászati és erdészeti akadémiai tanársegédet harmadik tanárrá nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminister az akna-sugatagi sóbánya hivatalhoz *Szűcs Dénes* okleveles bányagyakornokot szertárnokká nevezte ki.

Pályázat.

Állást keres

egy okleveles bányász, a ki huzamosabb ideig mint bányamérnök (Markscheider) és mint üzemvezető község- és vasérczbányáknál szolgált, a magyar, német, tót és a francia nyelvet bírja.

Tudakozódni lehet ezen lapok szerkesztőségénél.

1-2

Hirdetés.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részcégek társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvasat, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugarút 2. sz.

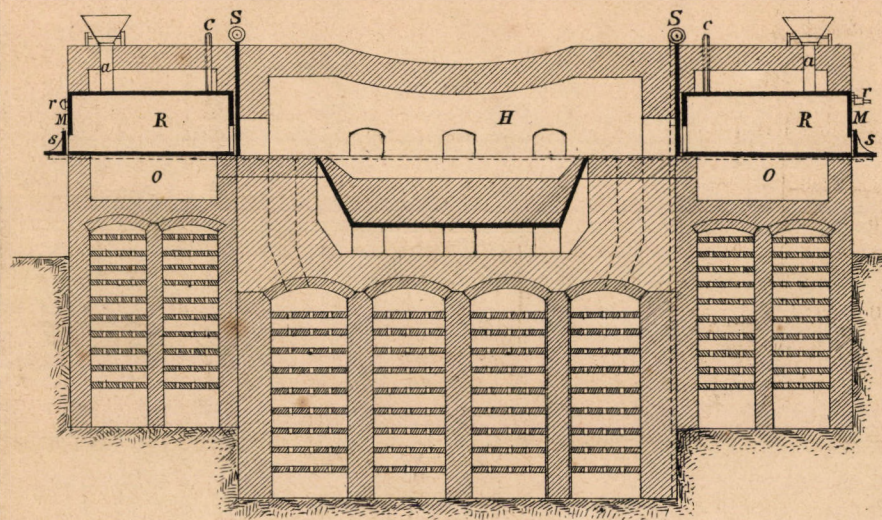
13-24

A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1891. szeptember havában.

Nap	Górcsőves tájola						Aneroiddal						Hőmérővel (Celsius szerint)						Időjárás		
	Nyug. elhaj. 4° + perc																				
	8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor				
	°	'	°	'	°	'	mm	1/10	mm	1/10	mm	1/10	fok	1/10	fok	1/10	+	fok	1/10		
1	35		39		36	30	762	5	762	7	762	9	+	19		25		26		derült	
2	34		38		37	30	767	5	768	4	768		+	26		25		24	5	derült	
3	34		38		37	30	767	5	768	4	768		+	26		25		24	5	derült	
4	34		38		37	30	767	5	768	4	768		+	26		25		24	5	derült	
5	34		38		37	30	767	5	768	4	768		+	26		25		24	5	derült	
6	33	30	37		33		763	3	763		762	8	+	21	8	+	27		24		derült
7	34	30	39		35		762	2	762	2	762	+	22	5	+	26		24		derült bor.	
8	35		36	50	34		765	4	767		767	5	+	21	5	+	26		23		bor. derült
9	34	30	35		32	50	768		767	6	767	7	+	16	5	+	24	5	20	5	derült
10	31		36		33	40	770	2	769	7	769	6	+	16	8	+	20	5	21	5	"
11	33	40	37	30	36		769	4	769	6	768	8	+	16	5	+	20	5	20	5	"
12	35		36	50	35	50	767	5	767		766	2	+	16	+	21	+	20	5	"	
13	32		34	30	33		76	4	765	6	770	2	+	17	+	21	+	21		"	
14	35		38	50	38		770	7	770		759	5	+	17	5	+	20	6	20		"
15	36	30	38		40		768	2	766	4	765	6	+	16	8	+	21	5	21		"
16	35		38		36		765	4	764	9	763	7	+	15	+	19	5	18	5	eső borult	
17	34	50	39		34	30	765		765	6	765	4	+	16	+	19		16	5	derült	
18	35		36		35		765	8	764	5	764	2	+	15	5	+	19		17	5	derült bor.
19	34	40	38		38		765	5	765	7	765	+	+	16	+	21	+	21		"	
20	33	50	37		34		767	9	767		766	5	+	17	+	21	+	21		"	
21	32	30	35		37		765	5	763	2	763	4	+	17	5	+	23	5	21	2	"
22	35		36	10	33		759	9	768	9	768	2	+	19	+	21	5	19	5	"	
23	32	30	35	50	35		760	5	760	5	761	+	+	16	8	+	17	5	19	1	"
24	34		38		37	30	765	4	765	7	767		+	18	5	+	16	5	13	5	derült
25	35	30	37		36		772		761	6	761	2	+	10	+	14	+	14	5	"	
26	33	35	50	34			772	4	761	4	770	5	+	8	5	+	14	+	18		"
27	34		37		35		769	2	767		766	5	+	8	+	15	+	14		"	
28	30		31		29		765	1	765	9	765	9	+	10	5	+	15	8	14	5	"
29	34	30	38		37		768	2	768	5	767	5	+	12	2	+	16	8	14	5	"
30	34		35	20	35		768	2	767	8	767	6	+	21	+	18	+	16	5	"	
31	34		35	20	35		768	2	767	8	767	6	+	21	+	18	+	16	5	"	

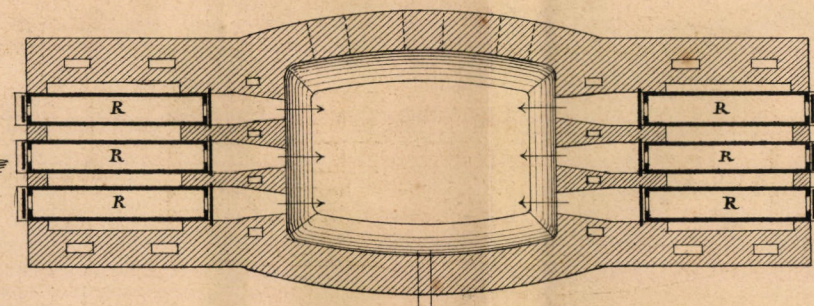
Szellem Gyéza.

17^{dik} ábra.

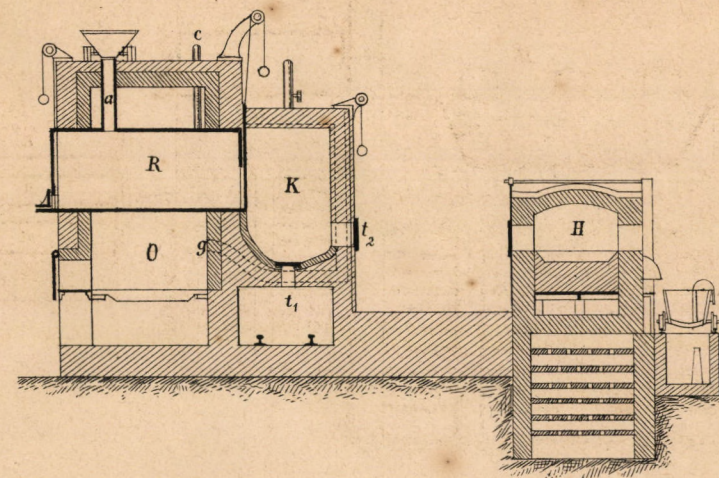


A vas közvetlen elő állítása.

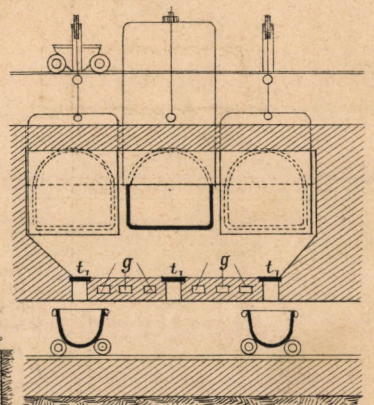
18^{dik} ábra



19^{dik} ábra.

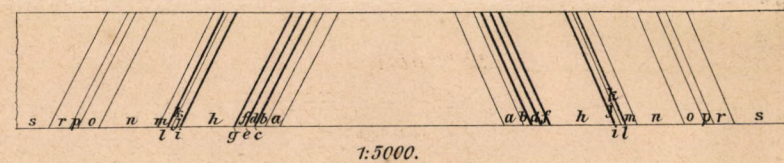


20^{dik} ábra.

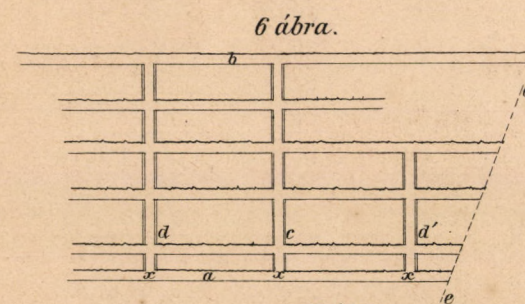
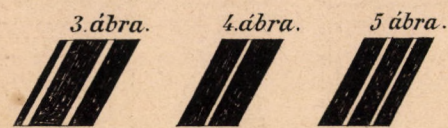


Az anina-stájerlaci szénbánya települési viszonyai.

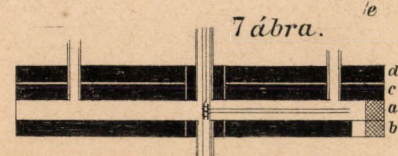
1^{ábra}.



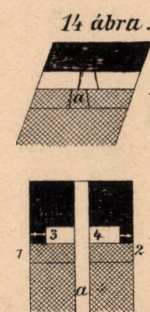
1:5000.



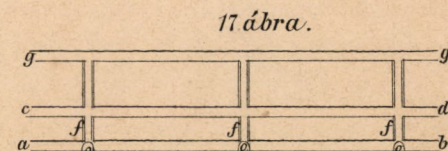
6 ábra.



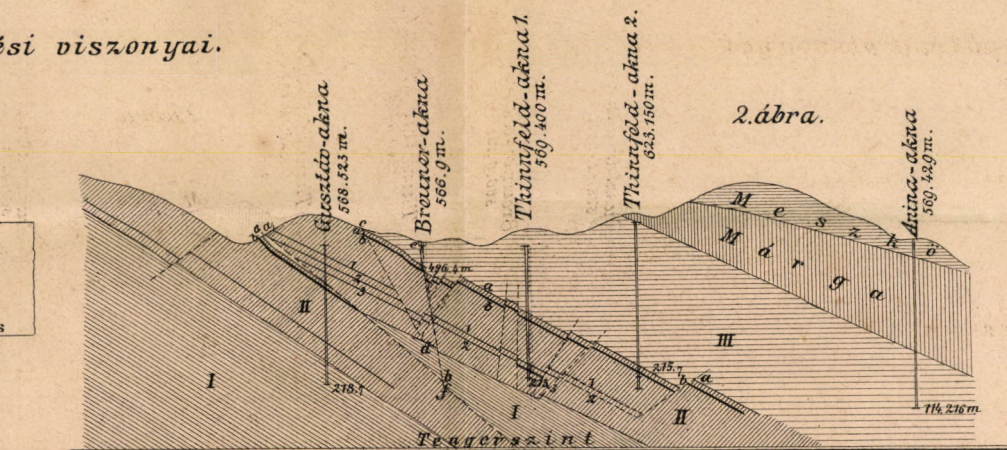
7 ábra.



14 ábra.

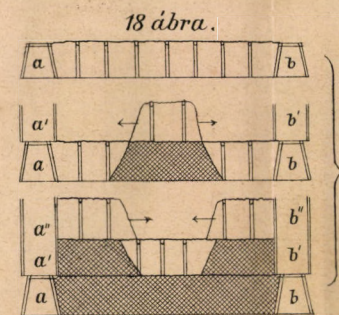


17 ábra.

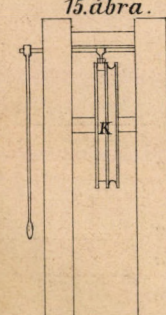


2. ábra.

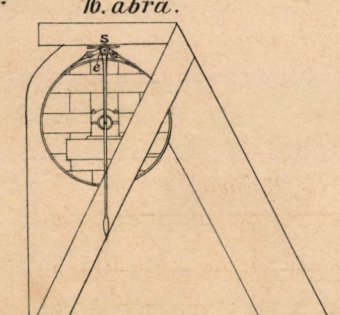
1:20000.
a-fedű, b-fő-fekvő. 1-első, 2-második, 3-harmadik-fekvő-fekvő. I=veres homokkő, II=lyasi homokkő, III-pala.



18 ábra.



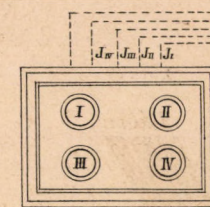
15 ábra.



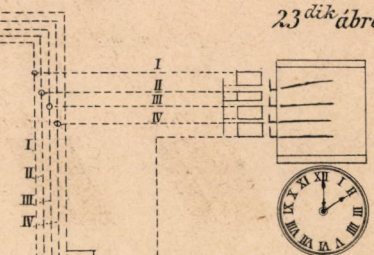
16 ábra.

Önműködésű sujtólégjelző Készülék.

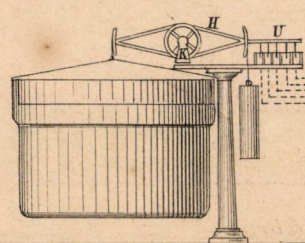
22^{dik} ábra.



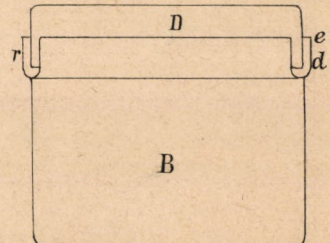
23^{dik} ábra.



21^{dik} ábra.



24^{dik} ábra.



BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig.
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: A szállítókötél súlyának kiegyenlítése akna szállításnál. (Folytatás.) — A vasérczek olvasztása chemiai szempontból tekintve. (Folytatás.) — A közvetlen vastermelés kérdéséhez. (Vége.) — A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei. — Különfélék. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetés. — A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán.

A szállítókötél súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál.

SCHMIDT GEZA m. k. bányatisztól.

(Folytatás.)

A zsinegek a felvettnél jobban fognak feszítettetni, mert a táblázatból $n \delta^2$ helyett a kisebb értéket választottuk; a feszítés nagysága 1 cm^2 -re le-z az 5) szerint

$$s = \lambda = \frac{Q_1}{k} + L = 1455 \text{ kgr.}$$

A szalagkötél 1 méterének sulya:

$$ks = 6 \cdot k = 2,586 \text{ kgr}$$

és a kötél egész sulya:

$$G = ks \cdot L = 1153 \text{ kgr.}$$

Az ellentállásokra vonatkozólag vegyük fel, hogy az a szállítás elején és végén ugyanaz legyen, akkor a 11. szerint

$$\frac{R}{r} = 1 + \frac{G}{Q + 2 \cdot Q_0} = 1,553 \text{ kgr.}$$

$$\left(\frac{R}{r}\right)^2 = 2,412$$

és a 12. szerint

$$r = \sqrt{\frac{Hd_1}{\pi} \cdot \frac{1}{\left(\frac{R}{r}\right)^2 - 1}} = 0,9 \text{ m.}$$

minthogy r értéke kisebb $700 \delta = 0,98 \text{ m}$ -nél, ezért az $r = 0,9 \text{ m}$ nem alkalmas; e helyett $r_0 = 1 \text{ m}$ -nek vesszük és $r = 1,07 \text{ m}$ akkor a 14. szerint:

$$R = \sqrt{\frac{Hd_1}{\pi} + r^2} = 1,555 \text{ m}$$

vége az ellentállásokat találjuk 10. szerint:

$$M = (Q + Q_0 + G)r - Q_0 R = 1538 \text{ mkg}$$

$$m = (Q + Q_0)R - (Q_0 + G)r = 1087 \text{ mkg}$$

a kiegyenlítés mértéke:

$$\frac{m}{M} = 0,706$$

ad b.

Az egy zsinegre eső teher:

$$Q_1 = \frac{Q}{4} = 650 \text{ kg}$$

a 4. szerint lesz:

$$n \delta^2 = \frac{1}{(s-L)} 0,785 = 0,828,$$

ennek megfelel a táblázatból

$$\delta = 0,14, n = 42 \text{ és } k = 0,646 \text{ kg.}$$

A valóságos feszítés 1 cm^2 -re:

$$s = \lambda = \frac{Q_1}{k} + L = 1456 \text{ kg.}$$

A szalagkötél 1 méterének sulya:

$ks = 4 \cdot k = 2,584 \text{ kg}$ és a szalagkötél sulya

$G = 1163 \text{ kg}$ végre a kötél zsinegének vastagsága $d = 1,361 \text{ cm}$ és $d_1 = 1,08 \text{ cm}$.

Ismét felvéve, hogy az ellentállás a szállítás elején és annak végén egyenlő legyen, akkor a 11. szerint:

$$\frac{R}{r} = 1 + \frac{G}{Q + 2 Q_0} = 1,553$$

$$\left(\frac{R}{r}\right)^2 = 2,412$$

a dob legkisebb ható sugara:

$$r = \sqrt{\frac{Hd_1}{\pi} \cdot \frac{1}{\left(\frac{R}{r}\right)^2 - 1}} = 1,050 \text{ m,}$$

r ezen értéke ismét nem alkalmas, ezért $r = 1,07$ m-nek vesszük, a dob legnagyobb ható sugara

$$R = \sqrt{\frac{Hd_1}{\pi} + r^2} = 1,64 \text{ m,}$$

vége a nyomatékok:

$$M = (Q + Q_0 + G)r - Q_0 R = 1402 \text{ mkg}$$

$$m = (Q + Q_0)R - (Q_0 + G)r = 1308 \text{ mkg.}$$

A kiegyenlítés mértéke:

$$\frac{m}{M} = 0,93$$

A kiegyenlítés mértéke ugyan itt sem egyenlő az egységgel, de ahhoz mégis jóval közelebb áll, mint az a) esetben. A kiegyenlítés tehát jobb a 4 zsinegből álló szalagkötéssel.

ad 2.

Legyen a mélység melyből szállítani kell ismét 450 m, továbbá történjék a szállítás emeletes csészével, minden csészén 4 csillével à 500 kg haszontelherrel.

$$H = L = 450 \text{ m,}$$

$$Q = 2000 \text{ kg,}$$

$$Q_0 = 3500 \text{ (csésze 4 csillével),}$$

$$Q + Q_0 = Qt = 5500 \text{ kg.}$$

A feszítés legyen ismét 1 cm^2 -re

$$s = \lambda = 1450 \text{ kg.}$$

Itt vegyünk négy különböző szerkezetű kötelet vizsgálat alá.

a) 8 zsinegből álló kötelet.

Ez esetben az egy zsinegre eső terhelés:

$$Q_1 = \frac{Qt}{8} = 687,5 \text{ kg}$$

$n\delta^2 = 0,875$, e helyett vesszük a táblából

$n\delta^2 = 0,867$ és ennek megfelel $n = 30$, $\delta = 0,17 \text{ cm}$ és $k = 0,680 \text{ kg}$,

b) álljon 6 zsinegből a köté, akkor az egy zsinegre eső teher lesz:

$$Q_1 = \frac{Qt}{6} = 916,7 \text{ kg}$$

és $n\delta^2 = 1,167$ azaz a táblából $n\delta^2 = 1,166$; ennek megfelel $n = 36$, $\delta = 0,18 \text{ cm}$, $k = 0,915 \text{ kg}$.

c) Vegyünk négy zsinegből álló szalagkötetet s tegyük fel hogy az a Martinek vasuti mérnök által szabadalmazott, újabb szerkezetű köté legyen, melyeknek valóságos súlyát és vastagságát, az „Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ 1884. évi folyamában Hrabák přibrami akadémiai tanár közölte.

A szükséges adatokat én e táblázatból vettem.

E felvett esetben, a köté egy zsinegére eső teher:

$$Q_1 = \frac{Qt}{4} = 1375 \text{ kg}$$

és $n\delta^2 = 1,751$; ennek megfelel: $n = 48$, $\delta = 0,19 \text{ cm}$, $k = 1,501 \text{ kg}$.

d) Szintén négy zsinegből álló Martinek-féle kötelet veszünk, de más szerkezetűt, még pedig egyet melynél:

$$n = 54, \delta = 0,18 \text{ cm.}$$

A számítás által kapott értékek és eredmények az a), b), c), d) és e) esetre, az alábbi táblázatba vannak összefoglalva.

(Folytatása következik.)

A vasérczek olvasztása chemiai szempontból tekintve.

Sir Lowthian Bell előadása a „Society of Chemical Industry“ gyűlésén.

(Folytatás.)

Tudjuk hogy, midőn szénoxgyd valamely oxgyénvegyületet teljesen vagy részben foszt meg oxgyénjétől, egy bizonyos megfelelő rész széndioxyddá válik. Minthogy pedig az a hőmenyiség, a mely akkor fejlődik, a midőn a szénből széndioxyd lesz, több mint háromszorosa (8000 : 2400) annak, a mely fejlődik, a midőn szénből szénoxgyd keletkezik, nagy jelentőségűnek tüntetik fel azonnal, hogy a széndioxyd és szén-

monoxgyd viszonya a gázokban, midőn ezek a nagyolvasztót elhagyják, oly nagy legyen a mint ezt az elégés természete hozza magával. E kérdéssel kapcsolatosan vegyük tekintetbe azon körülményeket, a melyek a széndioxyd képezésére vezetnek és ha egyszer alkotva van, annak a létét biztosítani törekszenek.

Nem szükséges arra figyelmeztetnem, hogy a fuvókáknál keletkező széndioxydnak mint

ilyennek nincs hosszu létképessége, s ugyanez az eset van meg a nagyolvasztó felső öveinek legnagyobb részében is. Kísérletileg bebizonyítottam s a nagyolvasztó különböző magasságában előforduló gázok összetétele is azt mutatja, hogy ott a hol a széndioxyd a mészkövet elhagyja, oly magas a hőmérséklet, hogy az izzó koksz a széndioxydot szénoxyddá változtatja. Tegyük fel, hogy 10 rész nyersvas 9,3 rész tiszta vasat foglal magában, akkor e vasmenynység redukálásánál 3,97 rész oxygen válik szabaddá; ez az oxygenmennyiség pedig 2,99 rész szenet ha ez szénoxyd alakjában van meg, széndioxyddá képes átváltoztatni. Bármiféle is legyen e változásoknak valódi természete, saját tapasztalataim, s más vizsgálókéi, a kiknek munkáit vizsgálat alá vettem, arra a feltevésre vezettek, hogy 3,0 hk*) szén a maximum, melyet mint széndioxydot egy-egy tonna termelt vas után a torok gázokban találhatunk. Teljesen igaz, hogy szénoxyd, vasoxyddal érintkezve, teljesen átalakulhat széndioxyddá, de ez csak oly feltételek mellett valósul meg (hőmérséklet), melyeknek a nagyolvasztó meg nem felel. Következtethetünk ennél fogva arra, hogy ha egy tonna termelt nyersvas után széndioxyd alakjában több van 3 hk-nál a torok gázokban, akkor a szén nem az átlagos súly mennyiségben használtatott fel.

A nagyolvasztóban széndioxyd alakjában előforduló szénnek a mennyisége.

Ha a fennebbi föltevés helyességét megengedjük, ennek az a természetes következménye, hogy a hőmaradékot képviseltetnünk kell a szénnek szénoxyddá való elégetése által, úgy véve a dolgot, hogy a fuvó légnek 0°C a hőmérséklete a midőn az olvasztóba lép. Az hogy mily nagy lehet e hőmennyiség függ részint a feldolgozandó ércztől és a nagyolvasztónak többé kevésbé tökéletes szerkezetétől. Ennek világos elétüntetése céljából két táblát állítottam össze. (Lásd a közlemény végén.)

Az első táblában össze vannak állítva súly szerint a folyamatnál elfogyasztott és termelt különböző anyagok, továbbá mennyi hőt és e szerint mennyi kokszot vett igénybe az illető eljárás. Azok a tényezők, melyek a hőmennyiség becslésénél alapul szolgáltak, a táblához csatolt megjegyzésben található. A másik tábla a koksz elégetéséből eredő hőmennyiséget adja.

*) hektokilogramm = 100 kg = 1 q.

E helyütt megjegyzem, hogy minden számításnál abból a feltevésből indultam ki, hogy koksz a tüzelő anyag. Igaz ugyan hogy nem kokszt szén is szolgál tüzelő anyagul a nagyolvasztóban, de az csak annyit jelent, hogy a koksztolás magában a nagyolvasztóban megyen végbe s csak midőn a szén illékony alkotó részei el lettek távolítva, kezdődik a nagyolvasztónak lényeges működése. A hőmennyiség kiszámítására vonatkozó néhány jegyzet a 2-ik táblához van csatolva. A számításból eredő két rubrika különbsége, vagy is a kifejtett hőnek az elfogyasztottat meghaladó mennyisége a nagyolvasztó falain át elillantnak, a fuvólég expansiója következtében elveszetteknek tekintendő valamint magukban a számokban előforduló csekély hibáknak is tulajdonítandó.

A szénnek mint szénoxydnak és a szénnek mint széndioxydnak viszonya oly nagyolvasztóban, melynek magassága 14,6 m, belső ürtartalma 170 köbm, fuvólevegője pedig hideg.

A nagyolvasztónak működtetése hideg levegővel, az az olyannal, melynek hőmérséklete egyenlő a külső levegő hőmérsékletével, mind a két táblában az *A* betűvel jelölt rubrikában van közölve. A termelés 90 t vas hetenként; a fogyasztás egy-egy tonna vas után, 20,4 hk koksz, 23,1 hk pörkölt vasércz és 9,1 hk mészkő. A hőfejtés 5450 Cal a koksznak egy-egy súlyegysége után s fejlődött az egy-egy szénegységből, mely a gázokban széndioxyd alakjában van meg, ha ehhez 6,12 szénegység szénoxyd alakjában társul. Az ily módon nyert összes hőmennyiség tehát 111180 Cal, a melyből nem kevesebb mint 24148 Cal a kivonuló gázokkal illant el. Ez utóbbi szám pedig 4,4 hk kokszot vagy a felhasznált koksz hőhatályának 21,7 % -át képviseli.

A körülbelül 485°C -ra előmelegített fuvólég hatása oly nagyolvasztóban, melynek 14,6 m a magassága s 170 köbm a belső ürtartalma.

Neilson a ki a forró fuvólevegőt először alkalmazta, nagyon örült midőn e levegőnek a hőmérsékletét 330°C -ra sikerült emelnie. A Clarence műveken és más nagyobb műveken 485°C hőmérsékletet értek el némileg módosított elő-hevitőkben. Az elő-hevitett fuvólég hatása, illetve annak a hideg fuvólég feletti előnye a *B* betűvel jelzett rubrikában van kitüntetve

mind a két táblában. E hőmérséklet elérése céljából az előhevitőket bizonyos mennyiségű tüzelő-anyaggal fűtötték s ily módon 35 000—40 000 Caloriát nyertek, mely hőmennyiségből azonban, e külön esetben csak 14 488 Cal. érte el a nagyolvasztót, a többi veszendőbe ment sugárzás által, a kürtön át és még más okoknál fogva.

Ki fog tünni hogy 60—70 % hőveszteség daczára is sokkal csekélyebb mennyiségű koksz volt szükséges egy-egy tonna vas termelésére, mint a hogy ez az első tekintetre látszanék valószínűnek; a különbség pedig oly jelentékeny, hogy gratulálhatunk magunknak, hogy Neilsonnak nem volt valami alapos tudományos képzettsége. Ha ő akkor ebben az irányban tovább elmélkedik, neki is ugyanazokra a nehézségekre kellett volna bukkannia, melyek sok tudományos

chemikusnak, midőn e jelenség vizsgálatával foglalkozott, utját állották s így aligha nem hagyott volna fel kiváló eljárásának további gyakorlati kifejtésével. Másrészt bizonyos az is, hogy a forró fuvólég első alkalmazása után lefolyt negyven évi időközben a tudomány sok embere veszedelmes spekulációkba bocsátkozott s a forró fuvólég alkalmazásával járó tényleges megtakarítást túlbecsülte. Dr. Percy helyesen említi, hogy a fuvólégnek 149° C-ra való előhevitésével az öszves szénfogyasztás egy-egy tonna vas után 80,6 hk-ról 51,6 hk-ra csökkent, de bizonyos, hogy a mellett tekinteten kívül volt hagyva az a tény, hogy a nagyolvasztónak nem kokszszal, hanem szénnel való fűtése egészen haszontalan pazarlás, eltekintve még más körülményektől, melyek a kohó helyes működtetése tekintetében hibásak.

(Folytatása következik.)

A közvetlen vastermelés kérdéséhez.

Rajzzal a III. táblán.
(Vége.)

Ehrenwerth tanár a következő számításnál alapúl veszi azon ő töle más alkalommal megjelent s ugyan-e tárgyról szóló dolgozatában közölt adatokat; azokat a Conley és Lancaster processus viszonyaira alkalmazva számítása a következő:

1 s. r. ingotvashoz kell 2,00 s. r. ércz
melyben Fe_3O_4 van . 1,71 " "
salakanyag 0,29 " "

összesen 2,00 s. r.

Az 1,71 s. r. Fe_3O_4 -ből reducálva lesz: 1,38 s. r.
elsalakul . . 0,33 " "
összesen 1,71 s. r.

A reductióhoz a termelt mennyiség 40 %-ának megfelelő szénmennyiség használtatik fel; e mellett felhasználatik:

1. 0,33 s. r. reducálatlan oxyd,
0,29 " " salakanyag,
0,10 " " elsalakult pestbélés,
0,04 " " reducáló szénből ke-
letkező hamunak

tehát összesen 0,76 s. r.-nek 1600° C-ra való felmelegítéshez.
 $0,76 \times 530$. . 403 Cal.

2. 1,38 s. r. oxydnak 400° C-á s innen a reductió alatt 800° C-á való felmelegítéséhez

$1,38 \cdot 400 \cdot 0,30$
 $1,19 \cdot 400 \cdot 0,26$ 289 Cal.

3. 0,36 s. r. reducáló szénnek 400° C-á, innen a reductió alatti felhasználása közben 800° C-á való felmelegítéséhez

$0,36 \cdot 400 \cdot 0,3$
 $0,18 \cdot 400 \cdot 0,3$ 64 Cal.

4. egy s. r. vasnak megömlesztéséhez és 1600° C melegben való fentartásához

$1,00 \cdot 800 \cdot 0,215 + 40$. 212 Cal.

5. A reductiónál bekövetkező hőveszteség pótlása képen körülbelül . 700 Cal.

összesen 1 s. r. készvas után 1668 Cal.

Ha most a felhasznált fűtő szénnek hőhatálya 8000 Cal. volna, és az amerikai szénfajták-é sem több 9000 Cal.-nál, akkor, ha tényleg 100 s. r. vasnak termelése mellett 50 s. r. szén használtatnék fel, a pestnek

$1668 : \frac{8000}{2} = 41,7\% =$ azaz közel 42 %-os hőfelhasználási képességgel azaz effectussal kellene dolgozni.

A basikus Martin-kemencze hőfelhasználási effectusa — beleszámítva a tatarozásokat is — 25 %-nak vehető, ámbár tagadhatatlan, hogy forró, jó kőszénből fejlesztett gázok használata mellett a regeneratív kemenczék effectusa nagyobb is lehet, mint azt a tapasztalat is bizonyítja, így Witkovitzon, a hol Pietzka az ő új forgatható kavaroiban folytonos légáram mellett a fölös meleget nem csak az elégéshez szükséges le-

vegő előmelegítésére, de számba vehető eredménnyel még gőzfejlesztésre is felhasználja.

Számítsuk tehát a jelen esetben 20% effec-tussal, akkor az összes kőszén felhasználás 50 kgr helyett

$$50 \cdot \frac{42}{20} = 105 \text{ kgr}$$

s hozzá számítva a reductióhoz

$$\begin{array}{rcl} \text{szükséges szenet is} & \cdot & 40 \text{ „} \\ & & \hline & & 145 \text{ kgr-ot fog ki-} \end{array}$$

tenni 100 kgr ingot vas után.

Az indirect termelés mellett ellenben, ha a nagyolvasztói üzemnél a koksztelhasználás 90%-ot és a Martinüzemnél a kőszén felhasználás 25%-ot tenne ki — felvéve, hogy a kokszihozatal 70% volna, felhasználtatnék

kőszén a nagyolvasztóhoz	90 : 0,7	130 kgr
előkészítési veszteség	8%	10 „
összesen		140 kgr

Eltekintve itt minden közbeeső veszte-

ségtől számítsunk a Martinüzemhez 25 kgr-ot

így 165 kgr.

lenne az összesszénfelhasználás 100 kgr vas után, tehát 20 kgr-al több, mint a direct üzemnél.

Itt még azonban megjegyzendő, hogy a nagyolvasztó üzemnél tisztán csak az olvasztóba kerülő kokszmennyiséget vettük számításba s minden más tüzelő anyag fogyasztástól eltekinttünk, a mi legfeljebb csak akkor fordul elő ha a fuvó hajtása vízi erővel eszközöltetik.

Továbbá a közvetett üzemnél mutatkozó nagyobb tüzelőanyag felhasználás mellett még számításba veendő a koksztelés költségei, a mi szénben kifejezve kr. 15—20%-ot kitevne s így a szén megtakarítás a direct üzemnél még 20—25 kgr-al emelkednék.

Különben mindezen adatok a helyi viszonyok szerint több-kevesebb változást szenvedhetnek.

A tüzelő anyagnak ezen, a fűzet adatai alapján kimutatott megtakarításával szemben tekintetbe veendő a vasnak elsalakulásából keletkező nagyobb érc felhasználás, a mi az érczel üzött Martin-üzem indirect munkájával egybevetve, 100 fém után közel 20%-ra becsülhető, mi által a tüzelő anyag megtakarítása részben felemésztetik.

Minthogy azonban basikus üzemnél ezen elsalakult vas egyszerű — s nem is költsége-sebb módon, mint a többi fém ismét visszanyerhető, idővel az üzem tökélesbülésével, esetleg basikus kemenczék használata mellett az érc-

veszteség majdnem teljesen kiküszöbölhető s így ércz fölőseleg felhasználása a számításból mellőzhető leszen, minek folytán természetesen az ércz-beszerzési költségek párhuzamban az üzemi költségekkel emelkedni fognak.

A retorták költségei — ha a Zinkdestillatio üzeménél használt retorták tartóssága után itélünk, mi mellett azok erős fehér izzásnak vannak kitéve, nem igen lehetnek jelentékeny befolyással a vas előállítási költségeire.

A munka költségére vonatkozólag Conley és Lancaster megjegyzik, hogy e munka olcsóbb volna, mint az indirect üzemnél; hanem bizonynyára nem fogunk csalódnai, ha azt egyenértékűnek vesszük a nagyolvasztói és a Martin-üzemhez szükségelt munkaerő költségével.

A termelési költségekre nézve azonban a leglényegesebb befolyást gyakorolják a telepítés költségei s e tekintetben tagadhatlanul a közvetlen vasgyártás kiváló előnyt nyújt.

Mindezeket összefoglalva Ehrenwerth tanár azon véleményét fejezi ki, hogy ez alkalommal a fent közölteket némileg komolyabban kell fontolóra vennünk, mint a hogy az ilyen hasonló, s nem ritkán oly amerikai túlhajtásokkal telt röpiratokban híresztelt újdonságokat venni szoktuk; s azt állítja, hogy mellőzve az üzem egyes részleteit s azt, hogy a legtisztátalanabb ércből a reductio által teljes phosphor és kén mentesség volna elérhető, — a közlemény távolról sem csupán egy amerikai reclamirat benyomását tette rá.

A vasszivacs előállításán alapuló direct gyártási mód a reductio készüléknek közvetlenül az olvasztó pesthez való csatolása által oly határozott lépéssel haladt előre, melyet egy szakember sem vonhat kétségbe. S ámbár belátja, hogy a direct vasgyártás terén legalább Európában majdnem egyedül kénytelen az ellenáramlattal küzdeni, mindamellett meggyőződése megmarad, hogy ezen kérdés mai nap, legalább új telepítések alkalmával többé nem ignorálható.

Hogy melyik üzemmód látszik leginkább hivatva lenni arra, hogy vele a végeztél elérhető legyen, egyelőre eldöntetlen marad, mielőtt a többi módokat is behatóan megbeszélünk; különben a tér nem oly tág, hogy könnyen áttekinthető ne volna.

A direct munkánál többet döntenek az érczek és tüzelő anyagok, mint minden más processusnál s ennek alapján tévedés is volna azt állítani, hogy a direct gyártási mód egyenlő becsesül bir minden vastermelő vidékre; hogy

azonban oly kerületekben, a hol a nagyolvasztó üzemhez szükségelt tüzelő anyagban való szü-
kölködés vagy annak magas ára mellett gáz
tüzeléshez tüzelő anyag olcsón s nagy mennyi-
ségben kapható és főleg kisebb kiterjedésű
ércztelepek kihasználásánál, az nagy jelentőségű
lehet, kétségbe nem vonható.

Az érczek szintén mérvadók s ügylátszik,
hogy a direct eljárás mindenk előtt tiszta ércz
mellett van indicálva. De mióta, főleg Ameriká-
ban, szegényebb érczekből kellő előkészítés ut-
ján gazdagabbakat — figyelemre méltó ered-
ménynyel állítanak elő, e tekintetben is bizony-
talan a direct üzem mód határa s esetről-esetre
kísérlet és számítás útján határozható meg.

De végre, hogy a direct munka oly vidéke-
ken, melyeknek olcsó tüzelő anyag mellett csak
szegény érczei vannak, igen kevés, sőt a kö-
rülményekhez képest jelenleg úgy szólva semmi
előnyt nem nyújt, és hogy a szegény érczek s
az ezek feldolgozására alapított terjedelmes ol-
vasztói telepek birtokosai annak fejlődéséből
semmikép sem fognak hasznot látni, nyilván
igen könnyen belátható. **Zorkóczy Samu.**

A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei.

A rendes tagok sorába beléptek

1. Dr. Ámon Ede országgyűl. képviselő Kőrmöczről.
2. A selmeczbányai bányászati és erdészeti aka-
demia köréből:

Sztankay Ábá akad. tanársegéd, Clement Béla és
Porasik Antal akad. hallgatók.

3. Gregus János úr gyűjtőivén:
Deák Albert Kőpeczről.

4. Az oravitzai bányakapitányság gyűjtőivén:
Rónay Árpád, vasműgondnok, Ruszkiczáu.

5. A nagybányai m. kir. bányagazgatóság gyűjtő-
ivén:

Rónay Gyula, m. kir. bányatanácsos; Berks Leo,
m. kir. kohótiszt, Nagybányáról; Debreczeu József,
bányatiszt; Dr. Incze Béla, orvos; Tamás József, m. k.
bányafelőr, Horgospatakról; Kriszt Ferencz, m. kir. bá-
nyafelőr és Ernst Ignácz, m. kir. bányafelőr, Oláhlápos-
bányán; Laszke Győző és Mihalovits Gyula, Kapnikon.

6. Juhos Gyula úr gyűjtőivén:

Juhos Gyula és Juhos Ernő, Budapestről.

7. Rochata úr gyűjtőivén:

Rochata C., bányagazgató és Kammerlander Max,
kohónagy, Bányán ut. posta Szalónak.

8. Baumerth Károly úr gyűjtőivén:

Dr. Kolezonai Ernő, bányorvos, Besztercebányán.

Végül van szerenésém tisztelt tagtárs uraknak tu-
domására hozni, hogy az 1891-ki évre vonatkozó „Bá-
nyászati és kohászati évkönyv“ a sajtó alatt van és az
év végével minden egyes tagtárs urnak el fog küldetni.

Sóltz Vilmos

a magyar bányászati és kohászati irodalom
pártoló egyesület elnöke.

Különfélék.

A Mannesmann-féle csőgyárakról az „unga-
rischer Metallarbeiter“ f. é. 37-dik száma a követke-
zőket tartalmazza:

„A „B. és K. L.“ nyomán a Mannesmann-féle
csőgyárak helyzetéről megjelent közleményeink úgy a
belföldön mint a külföldön egyaránt nagy feltűnést
keltettek, oly annyira hogy az ezen közleményeket
tartalmazó 34 és 36-dik számaink teljesen elfogytak.

Ezen ügyre vonatkozólag legujabban a következő
levelet vettük, melynek készsággel adunk helyet.

Teplitz (Csehország), 1891. évi okt. 28.

Az „ungarischer Metallarbeiter“ tek. szerkesztőségének
Budapesten.

Becses lapjának 34. és 36-dik számában a Man-
nesmann-féle csőgyárakkal foglalkozik és oly híreket
közöl, melyekből láthatni hogy a közlemények írója
nincs jól értesülve.

Minthogy pedig föl kell tennem hogy az ügy
valódi állása iránt érdeklődik és nem kíván olvasói-
ban téves és hiányos jelentésekkel hamis véleményt
gerjeszteni, ezért megfogja engedni hogy én, a ki a
körülményeket jobban ismerem, a következő felvilágo-
sításokkal szolgáljak:

A tavalyi nyári időig három Mannesmann-féle
csőgyár létezett u. m. „Reinhard Mannesmann“
Remscheidban, „Mannesmannröhren Walz-
werk“ Bousban Saabrücken mellett és „Mannesmann
Walzwerk Komotau“ Csehországban.

Miután ez időben egy consortium keletkezett,
mely e három művet egy nagy vállalatá egyesítette,
az egyes firmáknak liquidálni kellett hogy a nagy
társulatba olvadhassanak.

A komotau gyár liquidációja immár az összes
érdekeltek melegegedésére be lett fejezve és azóta a
gyár a következő céget használja: „Deutsch-öster-
reichische Mannesmannröhren-Werke, Abtheilung Ko-
motau.“

Szabad legyen még hozzá tennem, hogy a ko-
motau mű szabályszerű és teljes üzemben van és már
nagy megrendeléseket teljesített.

A vállalatnak nyilván nagy jövője van.

Teljes tisztelettel

Fischer Edmund
Ingenieur.

A bécsi szakkörökben a vállalat állapotáról más különböző hírek vannak elterjedve. Jól értesült helyen azt állítják hogy az eddigi befektetések 18 millió márkát meghaladnak, és az egész nehézség a gyártásnál csak abban fekszik, hogy a Mannesmann-féle rendszer tényleg sokkal több erőt igényel, sem hogy a csövek gyártása ez idő szerint haszonnal volna üzhető. Ebben a körülményben rejlenék annak is az oka, hogy a Mannesmann-féle társulat újabb megrendeléseket el nem fogad, annál kevésbé, mert az eddig elvállalt megrendelések nyomán nagy összegeket kellett bánatpénz fejében fizetni.

A magyar államvasutak igazgatóságának irányadó közgeitől értesültünk, hogy a nevezett igazgatóság a komotau gyárnál már hosszabb idő előtt nagyobb mennyiségű forraló csöveket és sarukba való sineket (Stuhlschienen) rendelt meg, de a megrendelés foganatosítása minden sürgetés dacára elmaradt.

Mások szerint a Mannesmann-féle vállalat összes gyárai az oroszországi naphta források számára Bakuban vannak egy nagy megrendelés teljesítésével elfoglalva.

Mind ezen híreket tudomásul vesszük, nem azon célból hogy a Mannesmann-féle vállalat helyzetét kedvezőtlen színben tüntessük elé, hanem hogy alkalmat nyujtsunk ezen híreknek meczáfolására is.

Eddig terjed tisztelt laptársunk közleménye, mely lényegében összevág a mi közleményünkkel. Egyébiránt a Fischer úr levelének bizonyító erejét és becsét nagyban növelte volna ha szíves lett volna elárulni hogy minő összefüggés van közötté és a Mannesmann-féle vállalatok között, mert minden kétséget kizáró felvilágosítást csak a vállalat ügyeibe teljesen beavatott egyének adhatnak s éppen ennek bizonyosságát nélkülözzük a levél tisztelt írójánál; s hogy tájékozottságához némi kétség férhet, mutatja azon körülmény hogy csak bous-i, remscheid-i és komotau-i gyárakról szól, holott bizonyos — s ezt magától a Mannesmannék képviselőjétől hallottuk a berlin-i Mannesmann-féle muzeumban, — hogy Angliában Landoreben is van vagy volt ilyen gyár.

Mindent összefoglalva a vállalat helyzete és működése még mindig homályba van burkolva, s habár a dolog első sorban a részvényeseket illeti, mégis természetes hogy mások, különösen a szorosabb értelemben vett szakférfiak és a tudomány emberei is nagyban érdeklődnek az eljárás életre valósága és a vállalat prosperitása iránt, s ez a körülmény adta a tollat a mi kezünkbe is.

F.

Személyi hírek.

A m. kir. pénzügyminister a selmeczi bányagazgatóság területében kinevezte:

I. oszt. bányatiszteké: *Bozer Károly* és *Wiesner Adló* II. oszt. bányatiszteket.

II. oszt. bányatiszteké: *Rákóczy Samu*, zúzómfelügyelősegédet, *Kamenár József*, bányamérnöksegédet, *Grillusz Emil* és *Máday Aladár* III. oszt. bányatiszteket.

III. oszt. bányatiszteké: *Ebergényi Kálmán* és *Pelachy Ferencz* IV. oszt. bányatiszteket.

IV. oszt. bányatiszteké: *Muzsnay Ferencz*, okleveles bányagyakornokot, *Szembratovics Sándor* és *Richter Géza*, bányász és erdész akadémiai tanársegédeket, továbbá zúzómfelügyelő segéddé: ifj. *Veress József* IV. oszt. bányatisztet és bányamérnök segéddé *Csia Ignác* pénztári ellenőrt.

Pályázatok.

1891. évi 1335. sz.

A selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémiánál nevezetesen az ásványtani, az építészeti és a fémkohászati tanszékeknél a tanársegédi állomások betöltendőik.

Ha ezen állomásokat okleveles bányászok illetve fémkohászok nyerik el, hétszáz (700) frtnyi évi fizetés 15 % lakpénz és 20 köbméter fajárandóság élvezetében részesülnek — nem okleveles egyén kinevezése esetén, hatszáz (600) frtnyi lakpénzt és 20 köbméter fajárandóságot nyer.

Mindazok kik ezen állomásokra pályázni kívánnak ezennel felhivatnak végzett tanulmányaikról, eddigi foglalkozásukról kiszolgált egy évi önkéntességről szóló bizonyítványokkal felszerelt folyamodványaikat előljárárságuk útján f. é. december-hó 20-ig az akad. igazgatóságnál benyújtani.

Késsőbbben beérkező folyamodványok tekintetbe nem vétetnek.

1—2

Selmeczen, 1891. november-hó 15-én.

A m. kir. bányász és erdész akad. igazgatóság.

1891. évi 3758. sz.

Az alólírt bányagazgatóság alá tartozó kerületi fémkohóknál egy III-ik osztályú, előléptetés esetén egy IV. osztályú kohótisztai állomás betöltendő lévén, erre ezennel pályázat nyittatik.

A III-ik osztályú és a X-ik rangosztályba sorozott kohótisztai állomással 800 frt évi fizetés, 54 trköbméter a nyugalomdíjba be nem számítható évi fajárandóság, szabadlakás vagy annak hiányában a fizetés 15 %-ka mint lakpénz, továbbá az ezen állomáson feddhetlenül töltött öt illetőleg tíz évi szolgálat után 100 és ismét 100 frt fizetési pótlékra való igény, nem különben a fizetés két harmadának tisztai biztosítékul való letételének kötelezettsége van egybekötve.

Az előléptetés esetén betöltendő IV-ik osztályú a XI-ik a rangosztályba sorozott kohótszti állomás 600 frt évi fizetés, 41 köbméter a nyugalmidijba be nem számítható évi fájárandóság, szabadlakás vagy annuk hiányában a fizetés 15%-ka mint lakpénz, továbbá az ezen állomáson feddhetlenül töltött, öt illetőleg tíz évi szolgálat után 100 s ismét 100 frt fizetési pótlekra való igény, — nem különben a fizetés kétharmadának tisztí biztositékul való letételének kötelezettsége van egybe kötve.

Pályázóktól a tisztviselők minősítéséről szóló 1883. évi I. t. cikkben előírt feltételeken kívül megkívántatik, a selmeczi m. kir. bányász akadémián jó sikerrel végzett szaktanulmányok és ugyanott letett államvizsgálat, a hivatalos magyar nyelvnek szóban és írásban való bírása, a fémkohónál végzett gyakorlati szolgálat és a számvitelben kellő jártasság.

A kellően felszerelt folyamodványok az illető előjáró hivatalok útján f. é. november hó 30-ikig küldendők be a selmeczi m. kir. bányagazgatóságához.

Selmeczen, 1891. évi november-hó 2 án.

M. kir. bányagazgatóság.

1891. évi 1201. sz.

A nagyméltóságú m. kir. pénzügyminiszterium f. é. 71 026. sz. magas rendelete alapján a körmöczbányai m. kir. pénzverőhivatalnál üresedésbe jött pénztárszti állomásra, melylyel a XI. rangosztály, évi hétszáz (700) frt fizetés, 15% lakpénz, negyvenegy (41) köbméter tűzfifa, és 5 illetve 10 feddhetlenül töltött szolgálati év után a fizetésnek 200 fittal emelésére való igény, valamint az egy évi fizetés $\frac{2}{3}$ -ával egyenlő készpénz biztositék letételének kötelezettsége van egybekötve, pályázat hirdettetik.

Pályázók felhivatnak, hogy az 1883. évi I. t. cz. 11-ik szakasza 2-ik pontjának megfelelő minősítésüket igazoló okmányokkal kellően felszerelt kérvényeiket, előjáró hatóságuk útján, f. évi december-hó 3-áig alulírt igazgatóságához terjeszszék be.

Körmöczbányán, 1891. évi november-hó 4-én.

M. kir. pénzverőhivatal igazgatósága.

1891. XI. 5.

Ő Fensége Albrecht főhercegi vasbányászatonál Bindten, Szepes megyében egy végzett bányaiskolás, kinek a gyakorlati bányászban 3—4 évi jártassága van és német nyelvet legalább kielégítően beszéli, alkalmazást talál. Fizetési és felvételi feltételekről valamint a nyugdíjról a bindti főhercegi bányagondnokság, u. p. Márkusfalva, felvilágosítást ad.

1-3

Állást keres

egy okleveles bányász, a ki huzamosabb ideig mint bányamérnök (Markscheider) és mint üzemvezető köszén- és vasérczbányáknál szolgált, a magyar, német, lőt és a franczia nyelvet bírja.

Tudakozódni lehet ezen lapok szerkesztőségénél.

2-2

Hirdetés.

Ganz és társa

vasöntő és gépgyár részvény-társaság Budapesten és Leobersdorffban.

Gépeket és készülékeket, köszén, érczek és nemes érczek előkészítésére és feldolgozására,

kivált golyós zúzó

Gruson szabadalma szerint, elvállalnak egész telepek berendezését jótállás mellett továbbá kéregöntésű kerekeket és kéregöntésű zúzópofákat, hengerszékeket, hengereket és hengergyűrűket aprító gépekhez. Turbinákat mindennemű vízi viszonyokhoz képest, electromos világítási berendezést s erőátvitelt, nagyobb távolságokra is. Gázmotorokat, álló vagy fekvő s egy vagy két hengerű szerkezettel.

6-6

A delejes elhajlás, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1891. Október havában.

Gőresőves tájola										Aneroiddal			Hőmérővel (Celsius szerint)			Idő járás
Nyug. elhaj. 4 ^o + percz																
Nap	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	8 órákor	2 órákor	5 órákor	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
1	32	35	32	768	2	768	5	766	5	9	18	22	3		derült	
2	30	30	33	766	—	764	6	764	—	10	8	17	2			
3	30	34	30	764	5	765	—	765	2	12	16	8	14			
4	31	50	—	766	9	—	—	—	—	9	5	—	—			
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
6	31	50	34	767	—	767	2	767	6	11	5	19	17		eső	
7	32	36	35	763	—	767	6	767	4	14	—	19	16	5	derült	
8	40	45	42	767	—	765	6	765	—	14	—	20	16	—		
9	39	45	40	746	—	765	—	765	1	14	—	20	14	—		
10	39	44	38	765	3	765	4	765	6	9	5	13	15	5		
11	36	40	37	766	7	765	5	765	—	10	—	16	8	15		
12	33	38	35	763	5	763	1	762	7	10	5	17	15	6		
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14	40	42	38	766	5	766	5	766	3	12	—	16	15	—		
15	37	39	40	768	—	767	5	767	9	9	—	16	5	18		
16	36	40	30	768	1	768	—	766	9	9	—	16	13	5		
17	37	39	30	766	8	766	1	765	7	10	—	17	5	14		
18	36	30	—	766	3	—	—	—	—	10	5	—	—	—		
19	—	39	35	—	—	765	5	765	4	—	17	—	15	5		
20	37	40	39	765	5	764	9	764	—	11	5	16	13	5		
21	37	20	30	763	—	761	5	761	—	14	—	19	16	—		
22	35	40	37	760	8	760	5	760	5	14	5	19	17	5		
23	36	38	30	752	3	761	8	762	2	14	5	20	17	—		
24	34	37	40	763	—	762	5	762	6	14	—	19	15	5		
25	36	—	36	763	8	—	—	762	8	11	—	—	15	—		
26	35	39	37	762	5	762	—	761	4	12	—	19	11	—		
27	35	40	30	760	8	760	5	760	5	16	—	17	17	5	borult eső	
28	35	39	53	759	5	760	5	761	4	10	—	11	9	—	eső	
29	37	30	41	762	2	763	1	764	—	3	5	10	7	—	derült	
30	37	—	—	767	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
31	37	30	41	769	1	768	5	768	3	1	—	5	3	—		

Szellem Gyéza.

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**. m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.**Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.**

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél " 3 "

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az iróidj nyomtatott ívenként: oly eredeti értekezésért, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . 25 frtig.
 oly eredeti értekezésért mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért 15 "
 oly fordításért mely átdolgozást kíván 10 "

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizettetnek.

Tartalom: Magyarország bánya- és kohótermelése. — Az anina-stájerlaci bánya telepítési viszonyairól. (Folytatás az 173-ik laphoz.)
 — A vasérczek olvasztása chemiai szempontból tekintve. (Folytatás.) — A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei. — Különfélék. — Irodalom. — Személyi hírek. — Pályázatok. — Hirdetés.

Magyarország bánya- és kohótermelése.

Megnevezés	A termelés mennyisége		A termelés értéke forintokban	
	1889	1890	1889	1890
Arany kg	2215,2153	2131,2067	2 977 253	2 973 041
Ezüst	17229,4904	17049,7522	1 532 595	1 534 473
Réz	3 050,31	2 754,23	181 589	156 835
Ólom	23 853,14	12 552,50	376 190	180 122
Vaskéneg	524 161,00	567 456,30	280 562	294 446
Barnaköszén	15 5522 59,00	22 490 982,00	5 814 056	6 835 016
Feketeköszén	9 374 520,00	9 948 117,00	4 467 455	4 831 309
Köszéngyurma	227 967,00	251 835,00	179 855	198 877
Pirköszén (koks)	102 909,00	200 261,00	83 408	173 346
Szintindó nyersvas	2 259 404,00	2 851 021,67	7 747 542	10 273 845
Öntött nyersvas	128 605,00	140 047,38	1 016 216	1 066 679
Nyersantimon s antimonfém	3 329,63	3 521,80	131-127	137 184
Nikkel és kobaltérc	3 655,59	3 397,90	53 127	48 569
Antimonérc	1 735,78	2 237,00	42 565	40 590
Ólomgélét	3 599,50	4 046,06	64 231	72 130
Szénkéneg	1 937,30	2 661,00	30 318	30 561
Higany	105,45	81,015	25 205	20 254
Kénsav	20 591,00	15 587,70	23 213	21 956
Cobalt- és nikkelkeverék	472,62	586,22	20 984	23 448
Földszurok és nyersolaj	7 283,00	21 898,05	11 047	74 407
Ásványfesték	1 721,00	2 369,00	6 694	6 487
Vasgáliz	2 440,00	2 440,00	5 417	5 417
Kén	415,00	627,00	2 905	887
Barnakő	982,00	14 347,34	1 338	6 929
Horgany	—	768,00	—	2 378
Mangánpát	—	23 392,00	—	8 422
Timkő	10 500,00	5 250,00	1 575	772
Külföldre szállított vasércz	?	?	704 806	718 441
Realgár	1 686,00	—	1 260	—
Aranygélét	1 407,00	—	1 515	—
Összesen			25 784 048	29 736 823

A tuloldali táblázat szerint a múlt évben 62 150 ha-nyi adományozott terület volt elfoglalva a bányászat számára, mely területből 8277,7 ha, vagyis az összesnek 13,3% -a a kincstárta; 53 873,3 ha, vagyis 86,7% pedig magánvállalatokra esik.

Az egyes bányakapitányságok szerint ezen adományozott terület a következőleg oszlik meg: a besztérczbányai bányakapitányság területére esik az összes adományozott területből 8 806,3 ha vagyis 14,1 %

a budapesti bányakapitányság területére 8 238,2 " " 13,2 %
 a nagybányai bányakapitányság területére 3 380,1 " " 5,4 "
 az oraviczei bányakapitányság területére 9 211,4 " " 14,8 "
 a szepes-iglói bányakapitányság területére 7 019,4 " " 11,3 "
 a zalatnai bányakapitányság területére 13 058,2 " " 21,1 "
 a zágrábi bányakapitányság területére 12 436,4 " " 20,1 "

Ezen adományozott területből 98,8% bányamértékek, s 1,2% kül mértékek.

A megelőző évhez képest 765,5 ha-val, vagyis 1,2%-al emelkedett a nagysága.

A bányászat különfélesége szerint feloszlik ezen terület és pedig

fém bányászatra . 18,4 %
 vas bányászatra . 17,0 "
 szén bányászatra . 60,0 "
 egyéb ásványokra . 4,6 "

A magán bányabirtokosok száma volt 1272, s esik átlag egy magán birtokosra 48,8 ha. az adományozott területből.

Ezen adományozott területeken kívül 15150 zártkutatómágy által fedett terület volt a bányászat számára lefoglalva. A zártkutatómágyokból esett 663 vagyis 4,9% a kincstárta és 14 448 vagyis 95,6% magánvállalatokra, melyek szám-

Bánya- kapitányság	Adományozott bá- nyatelkek m ²		A magán bányabirtoko- sok száma		Esik egy magán bányabirtokosra m ²		S z á m a		S z á m a		B á n y a t á r s p é n z t á r a k		K i v e t t		Zártkutatmányi fel- ügyeleti illeték forintokban	
	a zártkutat- mányoknak	a magán kutatókaak	a magán bányabirtokosra m ²	a bányá- és kohó-munká- soknak	a baleseteknek	bevétel forint	kifizetés forint	Vagyoni állapot 1889-ben forint	1890-ben forint	bányamérték illeték forintokban	bányaadó forintokban					
Besztercebánya . . .	83 062 723	60	824 506	370	41	8,5	8 474	212	1 235 596	838 769	1 900 332	2 307 149	4 650 874	7 534	32 067	1 298
Budapest	82 381 293	56	1 236 231	742	45	15,0	8 491	52	458 482	381 087	1 220 024	1 297 419	5 211 048	7 299	32 275	2 890
Nagybánya	33 796 002	133	220 888	826	85	9,5	4 658	30	130 918	162 948	461 225	427 189	1 511 085	2 825	12 300	2 936
Oravicza	92 122 715	21	1 356 319	1 194	49	24,3	9 165	165	715 375	1 004 174	3 567 871	3 279 071	5 237 047	7 952	30 076	4 312
Szepes-Igló	70 192 064	481	139 797	1 146	171	6,4	6 864	4	210 225	188 992	716 519	716 750	7 308 968	9 334	24 757	4 481
Zala	130 581 189	461	236 673	8 083	651	12,4	13 476	16	490 079	446 842	1 251 577	1 296 451	5 400 466	11 573	15 121	15 619
Zágráb	124 364 274	40	3 109 106	2 889	63	45,0	704	4	10 922	8 006	65 694	68 617	417 335	9 942	—	11 276
Összesen	621 500 860	1272	488 546	15 150	1105	13,7	52 132	499	3 251 597	3 050 812	9 192 232	9 394 644	29 736 823	56 659	146 716	41 812
1890-ben	613 845 530	1258	419 935	12 819	1412	8,7	48 173	531	4 025 406	3 852 103	—	9 192 232	25 734 048	56 878	124 027	40 236
Teljes 1890-ben több kevesebb	7 655 330	14	65 611	2 331	5,0	3 959	32	773 809	801 201	—	—	202 412	3 932 775	281	22 639	2 576

Magyarország bányá- és kohóipara 1890-ben.

Az egyes bányakapitányságok szerint a következőleg oszlottak meg:

a beszteczebányai bányakapitányság területében alkalmazva volt . . . , 8474 munkás vagyis 16,2%
a budapesti bányakapitányságában 8491 " " 16,3 "
a nagybányai bányakapitányságában 4958 " " 9,5 "
az oraviczei bányakapitányságában 9165 " " 17,8 "
a szepes-iglói bányakapitányságában 6864 " " 13,0 "
a zalatnai bányakapitányságában 13475 " " 25,9 "
a zágrábi bányakapitányságában 704 " " 1,3 "

Férfiakra esik ezen munkásokból 44 053 vagyis az összes munkásszámnak 83,7%-a, nőkre 1947 vagyis 3,7%, gyermekekre 6132 vagyis 12,6%. Fémbányáknál és kohóknál alkalmazva volt ezen munkásokból 35,7%, vasbányáknál és műveknél 24,3%, a szénbányászatnál 38,4%, egyéb ásványokra való bányászatnál 1,6%.

A munkások közt előfordult balesetek száma 499-re rúgott, miből a kincstárra esik 59 vagyis 11,9%, a magánosokra pedig 440 vagyis 88,1%.

Ezen balesetek közül könnyű volt 294, vagyis 58,8%, súlyos 145, vagyis 29,1% és halálos 60, vagyis 12,1%.

A balesetekből a fémbányászatra esett 12%, a vasbányászatra 1,7%, szénbányászatra 84,6% és a kohászatra 1,7%.

A megelőző évhez képest a balesetek száma 32-vel vagyis 6,0% apadt.

A munkások gyámlítására szolgáló társ-pénztárak vagyoni állapota az 1890-ik év végén 9 394 644 frt 24 krt tett, mely a megelőző év vagyoni állapotával összehasonlítva 202412 frtnyi vagyis 2,1%-nyi emelkedést mutat.

A társ-pénztárak által kezelt fennebbi vagyónból 3 526 349 frt 11 kr. vagyis az egész vagyon 37,6%-a a kincstár birtokában lévő bányaműveknél fenálló társ-pénztárakra esik és 5 868 295 frt 13 kr. vagyis 62,4% a magán bányaműveknél lévő társ-pénztárakra.

A társ-pénztárak bevételei voltak és pedig:

1. a tőkék kamatai és jövedelmeiből 407 282 frt 12,5%
2. a munkások járulékaiból . . . 1 066 632 " 32,8 "
3. a bányabirtokosok és bérlők adományaiból 354 996 " 10,9 "
4. egyéb bevételek voltak . . . 248 082 " 7,6 "
5. átfutó bevételek 1 174 905 " 36,2 "

összesen . . . 3 251 897 frt 100%

szerint 1105-en voltak, úgy hogy átlag egy vállalatra 13,7 zártkutatmány jutott. A zártkutatmányoknál a megelőző évhez képest 16%-nyi emelkedés mutatkozik.

Az alkalmazott munkások száma 52 132-öt tett ki, és pedig a kincstárnál 9138 egyén vagyis az összesnek 17,5%-a nyert alkalmazást, a magánvállalatoknál 42 994, vagyis 82,5%.

A megelőző évhez képest a munkások számánál 7,2%-nyi emelkedés mutatkozik.

A kiadások a következő tételek között oszlottak meg:

1. nyugbérékre és végkielégítésekre fordított	1 418 171	frt	46,5%
2. kórpénzekre, gyógykezelésre és temetkezési költségekre	526 070	„	17,2 „
3. egyházi és iskolai kiadásokra	25 838	„	0,8 „
4. segélyek, s egyéb a munkások javára fordított kiadásokra	29 411	„	0,9 „
5. kezelési költségekre	41 098	„	1,4 „
6. egyéb kiadások voltak	244 469	„	8,0 „
7. átfutó kiadások	765 755	„	25,2 „
az összes kiadások voltak tehát	3 050 812	frt	100%

A nyugbérékre és végkielégítésekre fordított 1 418 171 frtból esett férfimunkásokra 780 420 frt, vagyis az összes kiadás 25,3%, özvegyek nyugdíjazására 567 602 frt — 18,6% és az árvák segélyezésére 70 149 frt — 2,6%.

A termelés néhány év óta emelkedőben van és pedig az utóbbi két évben oly rohamosan, hogy a míg annak értéke 1888-ban

	22 309 073	frtot
tett addig 1889-ben . . .	25 784 048	frtra
rugott és 1890-ben . . .	29 736 823	"

és így az emelkedés csak a megelőző évhez képest 13,4% — míg az 1888. évi eredménnyel összehasonlítva az 24,9%-nyi. Ezen emelkedés, mint az az alábbiakból látható leginkább a szén- és vastermelés javára esik, míg a többi ásványoknál a termelés ily módon nem fokozódott, sőt némelyeknél mint a réz stb folytonos apadás észlelhető. Az aranytermelés 1888-tól

1889-re nevededett, de már 1890-ben az 1889-iki termeléshez képest csak igen csekély különbséget mutat.

A különböző ágak szerint a termelési viszonyok a következők voltak.

1. *Arany* termeltetett 2131,2067 kg 2973041 frt 50 kr. értékben. Az összes termelés 10,0%-át képezi és értéke a múlt évben termelt arany értékéhez képest 0,1%-al csökkent.

Az egyes főbb aranytermelési vállalatok a következők voltak és pedig a besztérczebányai bányakapitányság területében termelt a selmec-vidéki kincstári bányaösszlet 99,1 kg aranyat, a hodrusbányai Schöpfertárna bányamű 25,1 kgot, a körmöczbányai kincstári Goldkunsthundlung bányamű 24,9 kg-ot, a nagybányai bányakapitányság területében a felsőbányai kincstári bányamű 56,9 kg-ot, a nagybányai kereszthegeyi kincstári bányamű 110,2 kg-ot, a veresvizi kincstári bányamű 29,3 kg-ot, a János Evangelista bányamű 29,7 kg-ot, a József Calosanti bányamű 42,0 kg-ot, a kapniki Róta Anna Miklós bányamű 42,1 kg-ot, a zalatnai bányakapitányság területében az abrudbányai aranybeváltó hivatalnál beváltatott 323,9 kg, a zalatnai aranybeváltó hivatalnál 335,6 kg, a zalatnai fémkohónál 167 kg, az oláhláposbányai kohóműnél termeltetett 56,2 kg, az első erdélyi aranybánya részvénytársaság termelt 39,5 kg-ot, a rudai 12 apostol s zdráholezi János Evangelista egyesült bányamű 535,3 kg-ot.

(Vége következik.)

Az anina-stájerlaci bánya települési viszonyairól.

Közli POOREAN GYÖRGY, okl. bányász.

(Folytatás.)

A 3-ik feküfekvet igen ritka esetben vájástérdemlő; a hol fejtésre méltónak mutatkozik, tehát 1—2 m vastagságnál, ott a szén igen porhanyós és így darás, poros szenet ad, melynek tűzben való magatartása kitűnő, a mennyiben igen jól összesül, tehát jól kokszolható is.

Az összes feküfekvetek feküközete agyagos, csillámdús homokkőből áll, mely sok szalagnemű növénymaradványokkal van áthatva; a fekvetek fedüjében pedig különböző mocsáros növényekből keletkezett lenyomatok találhatók.

4. *A vaskő-fekvetek.* Ezek többnyire a földfekvet közelében fordulnak elő; gyakran azonban a főfekvet fedüjében is találhatók. Lera-

kódásuk igen bitumendús palák között történt, mely palák különböző vastagságúak. Rendesen 2 és 5 m között ingadozik e vastagság. A vaskőérczek mintegy kilencz lerakodmánya közül csak kettő érdemes a fejtésre, mert a többiek vagy igen jelentéktelenek, vagy pedig igen tisztátalan érczet tartalmaznak. A nevezett palák bitumen tartalmuk miatt, mely némelykor 10%-ig is felmegy még a hetvenes években olajkészítésre használtattak; most azonban nem fejtetnek, mivel a bányászati és kohászati (destillatió) költségek sokkal nagyobbak a nyersolajnak valódi értékénél.

A vaskőérczek gyakran átmenetet képeznek vastartalmu palákba és pedig ezen változó

átmenet leggyakoribb a felsőbb vaskőfekvetek határain.

Ásványtani szempontból a talált vaskő-
*erc*ek nem egyebek, mint fekete-szürke vagy
barna színű palás ásványok, melyek bágyadt
fénnel és finom szemcsés, néha majdnem földes
szövezettel bírnak. Karcuk olyan, mint maga
az érc, tehát fekete vagy barnás-fekete. Töretük
részint palás, részint pedig különösen a vállapo-
kon, kagylós. Fekete színük szénkeveréktől
származik; ezért ezen vaskő-*erc*ek szénvaskő-
*ve*knek is nevezetnek.

A fekvetek, melyekben ezen érc*ek* elő-
fordulnak, igen gyakran kivannak ékülve; hát-
ra hagynak azonban mindig megkülönböztethető
sárga nyomot, mely elmállás által képződött,
úgy hogy ha a fekvet kiékül és semmi féle
vetődések nem következtek be, akkor a fekvet
folytatását könnyen megtalálhatni. Minthogy
a szénvaskő mintegy szénből és szénsavas
vasoxydul keverékéből áll, mely keverékhez
még más földnemű tisztátalanságok különböző
arányban járulnak: azért annak keménysége a
széntartalmával csökken, úgy hogy színes port
ereszt, mi által karcának színe is tökéletesen
fekete lesz.

Vegytani szempontból a szénvaskő nem
egyéb, mint szénsavas vasoxydultól álló érc,
agyag, márga vagy főveny és több vagy keve-
sebb szén és bitumen mennyiség által tisztáta-
lanítva. Ezen utóbbi alkatrészt, t. i. a bitumen,
az egyes vaskővekben oly nagy mennyiségben
fordul elő, hogy az a napvilágra kiszállított
darabokból hegyi kátrány alakjában kicseppeg
és saját bitumen tartalma elegendő arra, hogy
az ércet minden más tüzelő anyag használatá-
nálkül pórkölés alá vehetni. Különböző vegy-
tani elemzések által ki lett mutatva, miszerint a
szénvaskővek átlagos fémes tartalma 36%-ot és
a különböző szilikátjai 10—12%-ot tesznek, úgy
hogy a vaskővek csak igen csekély mennyiségű
pótlékot követelnek, hogy olvasztásuk alkalmá-
val normális salak képződjék. Ezen okoknál
fogva tehát az ily szénvaskő-*erc*et tartalmazó
fekvetek vájástérdemlőknek tekinthetők.

Tapasztalati tény, hogy szénvaskő fekvetek
képződése eredeti, azaz a vaskővek ugyanazon
korszakban jöttek létre, mint a kőszén fekvetek,
és pedig valamely vasoldat közreműködése által,
mely valószínűleg kettős szénsavas vasoxydul
alakjában volt jelen. Egy parány szénsavnak
kiszabadulása és az oxydációnak szerves anya-

gok akadályoztatása által, végre a különböző
szénhydrogengázok elillanása által csapódott le
a jelenlévő vasoldatból a tiszta szénsavas vas-
oxydul mint szénvaskő. Az említett képződést
bizonyítják a rétegek geológiai viszonyai, me-
lyek között a vasfekvetek be vannak ágyazva,
továbbá az elvető erecek és a különböző vető-
dés*ek* igen határozottan mutatják, miszerint ezen
fekvetek csakugyan eredeti, és nem másodlagos
képződményűek.

A laza palarétegek között gyakran talál-
hatni azonkívül még sphaerosiderit darabokat,
melyek rendesen szabályos eliptikus alakkal
bírnak és belsejükben mészpát és pyrit jegece-
ket zárnak.

Végül emlékezzünk meg ez alkalommal még
a tűzálló agyagról is. A mint már fentebb
mondattott, a tűzálló agyag határt képez a veres
homokkő és a lyasi homokkő között, a hol a
tűzálló agyag rendesen két lerakodmányban for-
dul elő, melyeknek vastagsága 0,04—2,5 m
között ingadozik.

Általános ásványtani illetőleg földtani szem-
pontból kétféle tűzálló agyagot lehet megkülön-
böztetni, u. m. tűzálló képlékeny agyagot és
tűzálló szilárd palás agyagot, mely gyakran
homoktermészetű. Szoros értelemben véve azon-
ban a plasticus tűzálló agyag csakis elmállott,
megváltozott faja a szilárd agyagnak, a mennyi-
ben az a szilárd agyagnak kibuvásain vagy
annak fedőrétegein szokott fellépni. A tűzálló
agyag, általán véve, kékes-fehérszínű, szálkás
törettel és sok quarezszemecsekkel. A levegőn
gyorsan szétmállik, porhanyós lesz, hátrahagyván
finom fehér port. Vegytani alkotása igen bonyo-
lódott. Egy régibb vegyelemzés szerint az anina-
stájerlaci tűzálló agyag következő összetételű:

kovaföld	53,20 %
timföld	36,38 „
vasoxydul	1,01 „
mangányoxydul . . .	0,19 „
mész <i>kő</i> ($Ca CO_3$) . .	0,10 „
magnesia	0,18 „
vegyileg kötött víz	8,94 „
	100,00 %

A tűzálló agyagok leghatalmasabban szok-
tak az u. n. déli bányakerület lerakodványai-
ban előfordulni, a melyekből Aninán tűzálló téglák
és más a kohászati célokra szükséges tűzálló
szerek készítettnek.

(Folytatása következik.)

A vasérczek olvasztása chemiai szempontból tekintve.

Sir Lowthian Bell előadása a „Society of Chemical Industry“ gyűlésén.
(Folytatás.)

A valóságos megtakarítás pl. a Clyde-i nagyolvasztóban soha sem több mint 10 hk koksz egy-egy tonna vas után; de ha csak 6,1 hk koksz megtakarítást veszünk számításba, 2—2,5 hk szénfogyasztás mellett előhevitők fűtésére, már ez is elég s érdemes arra hogy a feltűnő jelenség okait tovább nyomozzuk, s azt hiszem, hogy sikerülni fog a jelenséget megmagyaráznom.

Az első a mi a 2-ik tábla számainak megtekintésénél feltűnő, a hideg fuvóléggel kezelt nagyolvasztó 5450 Caloriájának 7220 Caloriára való emelkedése a forró fuvóléggel kezelt nagyolvasztóban. E többlet a következő körülményeknek tulajdonítandó: 1. a koksz valamivel jobb minőségének, 2. a széndioxyddá alakult szén nagyobb mennyiségének és 3. az alkalmazott forró fuvólégnek.

Világos, hogy a nagyolvasztó magas hőmérséklete következtében erősen táguló gázoknak nagy volumenje nem vesztette el az egész melegét, a midőn a gázok az olvasztót elhagyták, hogy tehát a gázok képesek szilárd testekkel hőt közölni, az az hogy sükségtelen hőpazarlás megyen végbe. Szemügyre véve a forró léggel működő nagyolvasztónak hőforrásait, azt találjuk hogy a hideg léggel működővel szemben 409 Cal. hő többlet van meg, az által, hogy a szénnek nagyobb mennyisége alakult át széndioxyddá. A hideg léggel táplált nagyolvasztók hőhiányának az lehet az oka, hogy a gázáram nagy gyorsasággal vonul át az olvasztón, mely esetben az átvonulás ideje nem elegendő arra, hogy a szén széndioxyddá alakuljon; vagy az is lehet az ok, hogy a nagyolvasztó magasabb öveiben olyan a hőmérséklet, mely mellett a képződött széndioxydot szén-oxyddá redukálja az izzó koksz. Lehetséges sőt valószínű, hogy a szénoxyd hiánya mind a két oknak az eredménye.

A szénnek tökéletesebb oxydálása mellett a forró léggel táplált nagyolvasztóban, még 481 Cal. növekedése jár, mely hőmennyiség benn van az előhevitett légben. E 481 Cal. az elébb említett 409 Caloriával együtt 890 Caloriát teszen, mely hőmennyiség a gáz volumen nagyobbitása nélkül ered. Ennek az a következménye hogy egy bizonyos mennyiségű vas után, ha hideg fuvóléggel állítottatott elé, a gázmennyiség a nagyolvasztóban körülbelül 40%-al nagyobb,

mint ha a vas forró fuvóléggel kohósítottatott. A gázvolumen csökkentése azonban nem az egyedüli előnye az előhevitett levegő alkalmazásának; még más pontot is vettem szemügyre.

Az előhevitett levegő alkalmazása 220 t heti vastermelést tesz lehetővé holott hideg levegővel csak 90 t vas termelhető. E szerint 70%-al több gáz vonul át ugyanazon idő alatt az előhevitett levegővel működő nagyolvasztón, mint olyanon, melyet hideg levegővel táplálnak.

Ez ellen fel lehetne hozni azt, hogy ha a gázáram nagyobb gyorsasága a hővesztés okozója, könnyen kikerülhet a veszteség a gázáram gyorsaságának csökkentésével. A tapasztalat az ellenkezőt bizonyította s az ok a következő: ha melegített gázáram hideg szilárd testekkel érintkezve átáramlik, akkor egy bizonyos megszabott gyorsaság létezik, mely mellett a szilárd testek legjobban hevítettnek a melegített gázoknak megfelelő, legelőnyösebb hűlése mellett. Egy példát kívánok erre nézve felhozni: gondoljunk magas hengert, mely függélyesen áll, fém vagy agyagdarabokkal megtöltve, s adjunk a daraboknak golyó alakot, hogy a gázáram könnyebben át vonulhasson a hengeren. A golyókkal megtöltött henger alsó végébe forró légáramot vezetünk s bizonyos idő múlva 20 golyót veszünk ki percenként úgy hogy a kivetteket hidegekkel pótoljuk. A kivett golyók nagyon forrók ugyan, de ez a szám nem elegendő, hogy a levegőtől az öszves hő elvétessék, s ennek következtében a hengerből kivonult gázoknak is még magas a hőmérsékletük. Ennek megszüntetése czéljából vegyünk ki 200 golyót percenként, s azt találjuk hogy a levegővel kivonuló hőmennyiség tetemesen alá szállott, de a 200 golyónak a hőmérséklete nem oly magas, mint kívánjuk. A gyakorlati feladat most a kohónál az, hogy fedeztessék föl a 20 és a 200 golyó között, melyek példánkban az érczek szerepét vitték, a legmegfelelőbb szám. Ez a hideg fuvóléggel táplált kohóban 90 t hetenként vagy is 28,3 köbm térre 15 t; a forró léggel működő kohóban pedig 220 t hetenként, az az 28,3 köbm térre 37 t. Megjegyzésre méltó még az is, hogy mennél forróbb a fuvólég, annál gyorsabb a kohó működése s annál hidegebbek a kivonuló gázok.

A forró fuvólég alkalmazásával járó tüzelő anyagbeli megtakarítás a vasérczek olvasztása-

nál, két oknak tulajdonítandó. A *B* nagyolvasztónál láttuk, hogy a tüzelőanyag minden egységének fűtő hatása 5450 Caloriából a hideg légnél — 7220 Caloriára emelkedett a forró fuvólégnél, holott az *A* nagyolvasztóra — 1. tábla — vonatkozó 111 180 Caloria összes hőmennyiség 104 336 Caloriára csökkent a *B*-nél. Lásuk, hogyan magyarázható meg a 6844 Cal. különbség. Hogy ezt tehessük, egy új témára, t. i. a fennjelzett hő „hasznosítására“ kell fordítani figyelmünket.

E hasznosítás bizonyos „állandóktól“ és változóktól függ. Feltesszük ugyanis, hogy egy bizonyos vasfajtánál a benne foglalt metalloidek redukálására ugyanaz a hőmennyiség szükséges. A változók az alkalmazott koks és mész hőmennyiségétől valamint az érczekben foglalt salak-képző alkotórészek százalék-tartalmától függenek.

Azon hőmennyiség mellé, melyet az illető tényező a hő kihasználásánál igényel, oda van téve a koksban kifejezett egyenérték, mely utóbbi szám, mindamellett hogy az első állandó, kissé különböző, a mennyiben magának a használt koksznak különböző a minősége. Az összes hőmennyiség az állandókban annyi mint 45 322 Cal. s a forró fuvólég alkalmazása mellett e révén a megtakarítás 1,85 hk koks egy tonna vas után. A változóknál a Caloriák mennyisége összesen 59 014 forró fuvólég s a megtakarított koksznak a mennyisége 4,3 hk. E megtakarítás két részre osztható és pedig 2,6 hk koks jut a koks jobb minőségére, 1,7 koks pedig csekélyebb munkafejtésre. E csekélyebb munkafejtés pedig onnét eredt, mert kisebb volt az összes koksban foglalt vízmennyiség, mely részben gőzzé átalakítandó részben felbontandó lett volna. A koks-hamu csekélyebb mennyisége kevesebb szén-savas meszet igényelt arra, hogy folyósíttassék, s a mésznek kisebb mennyisége ismét kevesebb hőt kíván arra, hogy a benne foglalt széndioxid ki-hajtassék és azután disszociáltassék. A tüzelőanyagban és mészben elért megtakarítás jelentékeny befolyást gyakorol a kivonuló gázok volumenjére. Ily módon takarítottak meg a *B* nagyolvasztóban 2,96 hk koksot egy-egy tonna vas után.

(Folytatása következik)

A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei.

I. Az alapító tagok sorában belépett:

Az osztrák magyar szabadalmazott államvasut-társaságnak bánya-, kohó- és jószágigazgatósága 200 frttal.

II. A rendes tagok sorába beléptek:

A selmeczbányai m. kir. bányagazgatóság ivein: Schmidt Nándor, m. k. bányagazgatói iroda vezető. A m. k. bányahivatal Székláknán: Ebergényi Kálmán, bányatiszt. A m. k. bányahivatal Körmöczbányán: Fodor Attila m. k. bányatanácsos. Vikiszaly Lajos, Polinak Ferencz, Kupecz István, Lukács József és Gretzmacher Alfréd; Székely Vilmos, kohótiszt; Milasovszky Ferencz, Schréder Kálmán és Város Ede, Tajórol. M. k. kohóhivatal Selmeczbánya: Kompoty Ágost, Debnárik József, Blaskovich Ferencz, Tersztyánszky Ferencz, a selmeczbányai kohókból; Jáko Ferencz, Hummel Venczel és Zupka Ferencz, Magurkából.

Összesen a tagok száma:

Alapító tagok	25
Rendes tagok	541
Összesen	566

Sóltz Vilmos
az egyesület elnöke.

Különfélék.

A Mannesmann-féle csőgyárak ügyében kezd világosság derengeni; a többszöri felszólalásnak lapunkban és az „ungarischer Metallarbeiter“-ben meg volt az a haszna hogy a nevezett gyárak ügyvezető körei végre — valahára megnyilatkoztak; az „u. Metallarbeiter“ ugyanis írja hogy külföldi lapokban a következő Communiqué jelent meg a Mannesmann-féle csőgyárakról: az első tüzleti év nem tekinthető teljesnek, minthogy a társulat működése csak az előkészítésre, a művek kiépítésére, tervek kidolgozására és a nagybani tüzem igazgatásának szervezésére szorítkozott. A német Bank és a bécsi Bankverein által alapított új társaság részvény tőkéje 35 millió márkára rug, és keletkezésekor átvette a liquidált társulattól a komotau gyárat 4,38 millió márkáért, a bousi csőgyárat 1,29 millió m.; a Reinhard Mannesmann-féle remscheidi gyárat pedig 1,32 millió márkáért; a patensekért és a találmány kihasználásának jogáért pedig Mannesmann uréknak — úgy a mint mi is mondtuk — 16 millió márkát fizetett. Folyó évi május végéig új építkezésekre és berendezésekre Remscheid-ban 1,01 millió márkát, Bousban 0,67 millió márkát és Komotauban 2,44 millió márkát fordított. A összes gyárakban 3,16 millió márká árá csövek készülték s a nyers haszon 1 360 000 m-ra rugott. Ebből leírásokra

ment 246210 m. s az ezen felül maradó 677490 márkából 314669 m. kísérletekre fordított, úgy hogy tiszta haszonképen 362821 m. maradt, az az csak kevéssel több a részvénytőke 1%-nál. Az egyes művek a következőleg záródtak: Remscheid 613256 m. tiszta haszonnal, Komotau (a kísérletezésre fordított 302466 m. betudásával) 240818 márka veszteséggel és Bous 115360 márka veszteséggel. A gyártmányok között a vékony falu csövek az első helyet foglalják el. Komotauban főképen shrapnell és gránátokat gyártanak. A forraló csövek gyártása, mely eleinte sok nehézséget okozott, jelenleg már simán megy, úgy hogy azoknak tömeges előállítására a szükséges intézkedések megtették. Üres pályasínekre a hatóság (?) nagy megrendelést tett; tartókra és sintalpakra az előkészületek szintén folyamatban vannak. A társulat fontos szabadalmak birtokába jutott és előbbi szabadalmainak értékét lényegesen gyarapította, minél fogva ezen a czímen a leírásokat mellőzhetőnek vélte. Az első közgyűlés e hó 30-kára van kitűzve.

F.

A Bittsánszky-féle extractió.

Kapcsolatban azon czikkekkal, melyek a szaklapokban 1890—1891. években a kapniki m. kir. lúgzóműnél használt Bittsánszky-féle módszer felől megjelentek örömmel hozhatom köz tudomásra, hogy az ezen czikkeken említett nagy lúgzóműnek felépítése, teljes belső berendezésével együtt folyó év augusztus hó végén befejeztetett, és szeptember-hó elején üzembe is vétetett. Ezen nagy lúgzóműnek felépítése 26000 frtnyi költség vett igénybe.

A pörkölés valamint a lúgzás ezen telepen az igen előnyösen ismert Bittsánszky-féle módszer szerint történik és maga az üzem olyan mint azt a selmeczi és altai érczek feldolgozásáról irt ismertetésben már nyilvánosságra hoztam volt.

A két első üzemi hónapban elért eredmények teljesen kielégítőek, mert a hátrálékból vett kémlek eleinte 0,002—0,001 kg aranyosezüstöt mutattak míg e hó végén már csak nyomokat lehetett a lúgzás utáni hátrálékban találni.

Ezekből és a régi lúgzóműnél 1890-ben elért eredményekből kitűnik hogy a Nagybányai m. k. bányakerületben 20 év óta fenálló lúgzóművel a kitűzött czél el is éretett a mennyiben nem csak az ezüstöt hanem az aranyat is sikerült a bányaterményekből csaknem egészen a kémle útján nyert tartalomnak megfelelően kinyerni.

Alig szenvedhet kétséget, hogy a fémek feldolgozására nézve a jövő ezen módszeré, főleg ha tekintetbe vesszük hogy a kapniki m. k. lúgzóműnél az 1890. évben elért eredmények szerint ugyanazon évben a teljes

üzemköltségek a normális hőkárattal számítva métermázsánként 1 frt 09 kra rugtak, de miután a veszteség tényleg sokkal kisebbnek bizonyult: a fenti összeg métermázsánként 44 kra apadt le, úgy hogy a beváltókat csak is ez utóbbival kellett megterhelni s lehetővé vált a fennálló beváltási módszer szellemében mind azon műveknek, melyek az érintett üzemben, bányaterményeket beváltottak métermázsánként körülbelül 1½ frtot vissza fizetni.

Látni lehet ezekből mily veszteségek érik azon bányaműveket, melyek a lúgzásra alkalmas bányaterményekre nézve ezen eljárás életbe léptetésével késedelmeznek.

A szóban forgó módszernek további fejlődése és tökéletesítése főleg azon bányatermények feldolgozására nézve, melyek ólom, arany és ezüstben igen dúsak s a melyekre nézve eddig kevésbé bizonyult jónak, ezen minta telepen folytonos kísérlet tárgyát képezi, ez irányban is teljes sikerrel keesegtet a jövőben felállítandó villanyos kiejtés segédelmével.

Kapnik, 1891. évi november-hó 8-án.

Laszke Károly.

Irodalom.

Litschauer *Bányamíveléstan*-ja második kötetének XII-dik füzeté fekszik előttünk. E füzetten ezen terjedelmes munkának második kötete, illetve, a műnek, a „*Bányászati munkálatokról és műszerekről*“ szóló tizedik része be van fejezve. A bányamívelés ezen kiváló fontosságú része, tizenöt sűrűn telenyomatott ívet foglalja el a könyvnek. Számos, szép és érthető rajz, a tárgyalta megérthetőségén nagyon megkönnyíti.

Összehasonlítva a program tartalmát, az eddig megjelent részzel, az találjuk, hogy a tárgyalandók, még legalább 20—25 ívet fognak igénybe venni. Midőn olvasó közönségünk figyelmét ezen körülményre felhívjuk, nem mulaszthattuk el, Litschauer, a külföld által már többször, újabban pedig a „*Zft. f. Berg- Hütten-u. Salinenwesen im Preussischen Staate*“ legújabb füzetében és a mi még feltűnőbb, a „*The colliery guardian*“ f. évi novemberi számában, rendkívül kedvező módon megítélt munkáját, minden magyar bányásznak ismételten, a legmelegebben ajánlani, mert róla még az angol kritika is azt mondja, hogy:

„As one would naturally expect, throughout the work special attention is devoted to Hungarian mining. The introduction, for example, closes with a bibliography consisting of 1064 titles of books and memoirs by 400 authors, dealing exclusively with mining in Hungary. This bibliography should make Professor Litschauer's work a valuable addition to English technical libraries. As Hungarian is a language so little studied out of Hungary, the author can hardly expect to find many readers in other countries. He is, however, to be congratulated on his patriotic endeavours to place mining on a more scientific basis in his native land“.

Személyi hírek.

A m. kir. pénzügyminister *Völgyi Márczell* főfémjelző és fémbeváltó hivatali első hivataltisztet a selmeczi bányakerületbe III-ad osztályu kohótisztte nevezte ki.

A m. kir. pénzügyminister *Mészáros József* m. k. vasmű-számgyakornokot a vajda-hunyadi vasgyári számvevőosztályhoz ideiglenes minőségű II-od osztályu vasmű-számtisztte nevezte ki.

Pályázatok.

1891. évi 4016. sz.

A selmeczibányai m. k. bányagazgatóság kerületéhez tartozó stefultói kir. bányatorvosi állomás betöltendő, melyre ezennel pályázat nyittatik.

Ezen a XI-ik rangosztályba sorozott állomással a következő illetmények vannak összekötve és pedig: a nyugalomdíjba beszámítható hatszáz (600) frt évi fizetés, mely öt évi feddhetlen szolgálat után 100 frttal, és tíz évi feddhetlen szolgálat után ismét 100 frttal emeltetik. A nyugalomdíjba be nem számítható: szabad lakás vagy a fizetés után 15 % lakáspénz, negyvenegy (41) türkőméter kemény-tüzifa, továbbá két szolgálati ló eltartására évenként 56 métermázsza széna, 61 hektoliter zab és 180 frt kocsis tartási átalány.

Pályázni kívánók felhivatnak, hogy folyamodványaikat az orvos és sebész tudori, szülésmesteri oklevéllel, továbbá korukat és az erős testalkatot igazoló, végre az eddig teljesített orvosi szolgálatot, a hivatalos magyar nyelvbeni jártasságot és más nyelvbeni ismeretüket kimutató hiteles bizonyítványokkal ellátva, a szolgálati és minősítési táblázat hozzácsatolása mellett illető hatóságuk vagy ha még állami szolgálatban nem állanak az illető főispán útján 1891. évi december-hó 20-ig az alólírt bányagazgatósághoz nyujtsák be.

Selmeczibányán, 1891. évi november-hó 20-án.

M. k. bányagazgatóság.

1092. sz.

Alulírott k. főbányahivatalnál az istállózási ügyelői (istállómesteri) állomás mellyel évi 400 (négy száz) frt bér, szabadlakás vagy annak hiányában a bérnek 15 % -a mint lakpénz, 30 (harmincz) m³ tűzifa és 45 kg főtsó járandóság van egybekötve, elhalálozás folytán betöltendő lévén, felhivatnak mindazok kik ezen állomást elnyerni óhajtják, hogy szabályszerűen kiállított és felbélyegzett kérvényeiket — melyekben az istállózási teendőkhöz különösen a lovak gondozása körüli jártasságukat, a magyar és tót nyelvnek ismeretét valamint azt is kimutatni tartoznak, hogy az egyszerű számviteli feljegyzéseket vezetni képesek — előljáró hatóságuk útján a hivatalos közlönyben való első megjelenésétől számítva 8 hét alatt annál is inkább nyujtsák be, mivel elkesztett beérkezett kérvények figyelembe vétetni nem fognak. Megjegyezvén hogy kiszolgált és igazolvánnyal el-

látott lovassági katona altisztek (gyógykovácsok) az 1873-ik évi II. t. cz. értelmében vagy pedig a kincstári bányászati löstállózásnál máris ily minőségben alkalmazottak más pályázók fölött elsőbbséggel bírnak. Végül pedig megjegyeztetik hogy a végleges ki nevezés csak egy sikerrel töltött próba évtől tétetik függővé.

Soóvárt, 1891. évi november-hó 25-én.

M. kir. főbányahivatal.

1891. évi 1335. sz.

A selmeczibányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémiánál nevezetesen az ásványtani, az építészeti és a fémkohászati tanszékeknél a tanársegédi állomások betöltendők.

Ha ezen állomásokat okleveles bányászok illetve fémkohászok nyerik el, hatszáz (700) frtnyi évi fizetés 15 % lakpénz és 20 köbméter fajárandóság élvezetében részesülnek — nem okleveles egyén kinevezése esetén, hatszáz (600) frtnyi lakpénzt és 20 köbméter fajárandóságot nyer.

Mindazok kik ezen állomásokra pályázni kívánnak ezennel felhivatnak végzett tanulmányaikról, eddigi foglalkozásukról kiszolgált egy évi önkéntességről szóló bizonyítványokkal felszerelt folyamodványaikat előljáróságuk útján f. é. december-hó 20-ig az akad. igazgatóságnál benyújtani.

Későbbben beérkező folyamodványok tekintetbe nem vétetnek.

2-2

Selmeczen, 1891. november-hó 15-én.

A m. kir. bányász és erdész akad. igazgatóság.

1891. XI. 5.

Ő Fensége Albrecht főhercegi vasműbányászatonál Bindten, Szepes megyében egy végzett bányaiskolás, kinek a **gyakorlati bányászatban** 3-4 évi jártassága van és a német nyelvet legalább kielégítően beszéli, alkalmazást talál. Fizetési és felvételi feltételekről valamint a nyugdíjról a bindti főhercegi bányagondnokság, u. p. Márkusfalva, felvilágosítást ad.

2-3

Hirdetés.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvasat, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószereket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádogot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Megrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz.

14-24

BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK.

A M. K. BÁNYÁSZATI AKADEMIA KÖZLÖNYE.

Szerkeszti (Selmeczen): **Farbaky István**, m. k. főbányatanácsos, akad. rendes tanár, a tanári testület közreműködésével.

Megjelenik minden hónap 1-én és 15-én.

Előfizetési ár: Egy évre 6 frt.

Fél „ 3 „

Hirdetések kis sora 10 kr.

Az előfizetési pénzek és minden közlemények a szerkesztőhöz czimzendők.

A kéziratokat félhasábos íven kérjük és azok vissza nem küldetnek.

Az íródíj nyomtatott ívenként: oly **eredeti értekezésért**, mely a szerkesztőség részéről átdolgozást nem igényel . . . 25 frtig.
oly **eredeti értekezésért** mely a szerkesztőség részéről átdolgozást igényel, vagy idegen nyelvből tett szabatos fordításért . . . 15 „
oly fordításért mely átdolgozást kíván . . . 10 „

A díjak tetszés szerint vagy a közlemény megjelenése után vagy az év végével fizetettnek.

Tartalom: Magyarország bánya- és kohótermelése. (Vége.) — A szállítókötél súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál. (Folytatás az 177-ik laphoz.) — Az anina-stájerlaki bánya települési viszonyairól. (Folytatás.) — A vasérczek olvasztása chemiai szempontból tekintve. (Folytatás.) — A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei. — Különfélék. — Szelemélyi hírek. — Pályázatok. — A delejes elhajlás-, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán. — Melléklet: 1/2 iv.

Előfizetési felhívás

a „bányászati és kohászati lapok“ XXV-ik (1892.) évfolyamára.

Felkérjük tisztelettel lapunk t. cz. barátait hogy előfizetéseiket minél előbb megújítani sziveskedjenek.

Előfizethetni

egész évre 6 frttal

fél évre 3 „

a „bányászati és kohászati lapok“ szerkesztőségénél Selmeczbányán.

Magyarország bánya- és kohótermelése.

(Vége.)

Ezüst termeltetett 17049,7525 kg 1 534 473 frt értékben.

Ezen érték az összes termelési érték 5,1 %-át képezi és 1,1 %-al csökkent a megelőző évben termelt ezüst értékéhez képest.

A főbb ezüst termelő bányavállalatok a következők voltak és pedig a besztérczebányai bányakapitányság kerületében a selmeczvidéki kincstári bányaművek 5679,7 kgot termeltek a Szt. Mihály tárnai bányamű 123,5 kgot, a hodrusbányai Schöpfertárnai bányamű 2581,1 kgot, a Finsterort nevű bányamű 352,9 kgot, a Goldkunsthundlung nevű körmőczy bányamű 115,8 kgot, a nagybányai bányakapitányság kerületében a felsőbányai kincstári bányamű 141,7 kgot, a nagybányai kereszthegyi bányamű 373,4 kgot, a veresvizi kincstári bányamű 190,4 kgot, a

lápobányai fekete szt. György bányamű 342,6 kgot, a kapniki kincstári bányamű 1527,2 kgot, a rézbányai kincstári bányamű 279,5 kgot, a szepes-iglóai bányakapitányság kerületében az aranyidkai foncsormű 1668,1 kgot, a kluknoi szt. István kohó 175,8 kgot, a zalatnai bányakapitányság kerületében beváltatott az abrudbányai bányahivatalnál 133,6 kg, a zalatnai bányahivatalnál 151,1 kg, a zalatnai fémkohónál 216,7 kg, az oláhlápobányai kincstári bányamű termelt 462,3 kgot, az ó-radnai bányamű 580,2 kgot.

Réz termeltetett 2754,23 q 156 835 frt 86 kr. értékben, mely érték az összes bányatermelés értékének 0,5 %-át képezi és a megelőző évhez képest 13,8 %-al csökkent. A métermázsa átlagos ára 56 frt 94 kr. volt. A főbb rezet

termelő bányavállalatok a következők voltak és pedig a felsőbibtárnai bányamű 137,9 q-val, a Jármay-féle recski bányamű 509,8 q-val, a kapniki kincstári bányamű 131,1 q-val, a tótosi fémmű 456,6 q-val, a kluknói István huta 490,0 q-val, az oláhláposbányai bánya- és kohómű 285,0 q-val, a Csik szt. domokosi balánbányai rézbányamű 596,0 q-val.

Ólom termeltetett 12552,50 q 180 121 frt 83 kr. értékben, mely az összes bányatermelés értékének 0,6 %-át képezi és 41,5 %-al csökkent a megelőző év értékéhez képest. A métermázsa átlagos ára volt 14 frt 35 kr.

A főbb ólom termelő bányavállalatok a következők és pedig termelt a felsőbibtárnai bányamű 1611,4 q-t, a felsőbányai kincstári bányamű 5840 q-t, a felsőbányai El Márk bányamű 391,9 q-t, a felsőbányai Ludmilla bányamű 189,6 q-t, az oláhláposbányai bánya- és kohómű 367,5 q-t, az ó-radnai bánya- és kohómű 2374,1 q-t.

Ólomházat termelt az ó-radnai bánya- és kohómű 2074,5 q-t, a kincstári kohó Selmecezen 1971,5 q-t.

Nyersvas termeltetett 299 106,905 tonna 11 340 524 frt 85 kr. értékben és pedig 285 102,167 tonna 10 273 845 frt 02 kr. értékben szinitendő nyersvas és 14004,738 tonna 1 066 679 frt 83 kr. értékben öntött nyersvas. A nyersvas értéke az összes bányatermelés értékének 38,2 %-át képezi és a megelőző évhez képest a termelési mennyiség 20,1 %-al, az érték 22,7 %-al emelkedett. A szinitendő nyersvas métermázsjának átlagos értéke volt 3 frt 60 kr. az öntött nyersvasnak 7 frt 62 kr.

A főbb nyersvasat termelő bányavállalatok a következők voltak és pedig termelt

a libetbányai kincstári vasgyár . . .	1677,9	tonnát
a gróf Schönborn-féle munkácsi vasmű . . .	1232,4	"
a gróf Waldstein-féle borossebesi " . . .	1279,5	"
az oszt. magy. államvasutttársaság aninai vasműve . . .	31416,0	"
resiczai " . . .	35082,4	"
bogsáni " . . .	4766,2	"
dognácskai " . . .	4101,6	"
a brassói bányatársulat ruszkiezai vasműve . . .	2036,0	"
a nadrági vasipartársulat . . .	2681,0	"
a merényi vasgyár . . .	1400,0	"
a straczenoi " . . .	3655,0	"
a Kassa-hámori vasgyár . . .	1811,8	"
a jászói kohó . . .	1318,5	"
a prakfalvi kohó . . .	1968,0	"
a krompach-hernádi vasgyár . . .	6786,2	"
a m. kir. kincstári tiszolezi vasgyár . . .	12802,3	"

a rimamurány salgótarjáni vasgyárak . . .	60945,5	tonnát
a Heinzelmann-féle vasgyár . . .	7380,4	"
a herczeg Coburg-féle vasgyárak . . .	7199,5	"
a dernői vasgyár . . .	2108,2	"
a lucskai " . . .	3641,9	"
a gróf Andrássy Manó-féle vasgyárak . . .	25849,5	"
a gróf Andrássy Géza-féle " . . .	7821,0	"
a csetneki Concordia vasgyár . . .	6883,6	"
a dobsinai városi kohó . . .	5646,3	"
a vajda-hunyadi m. kir. vasmű . . .	39308,9	"
a brassói bányatársulat pusztá-kaláni vasműve . . .	8076,5	"
a topuszkói vasmű . . .	3734,5	"
a bešlinaci " . . .	1688,2	"

Azonkívül szállított külföldre vasércz 718 441 frt értékben, mely az összes bányatermelés értékének 2,4 %-át teszi.

Köszén termeltetett 3 289 119,5 t. 12 038 548 frt 28 kr. értékben és pedig feketeköszén 994 811,7 tonna 4 831 308 frt 87 kr. értékben, barnaköszén 2 249 098,2 tonna 6 835 016 frt 01 kr. értékben, kőszéngyurma 25 183,5 tonna 198 876 frt 83 kr. értékben és pirköszén 200 26,1 tonna 173 346 frt 57 kr. értékben. A barnaköszén métermázsjának átlagos ára a termelés helyén volt 30 kr., a fekete kőszéné 48 kr. a kőszéngyurmaé 79 kr., a pirköszéné 86,8 kr.

Az emelkedés a megelőző évhez képest a mi a termelés mennyiségét illeti, volt 11 %, a mi pedig az értéket illeti 12,4 %.

A köszén termelő főbb bányavállalatok a következők voltak és pedig fekete kőszén termelt:

a dunagőzhajózási társulat pécsvidéki, vasasi, szabolcsi és somogyi ügy sa-ját valamint bérelt bányaműveiben . . .	372510,9	tonnát
Koch Ferencz pécsi somogyi " . . .	49107,0	"
a pécsi püspökség szászvári " . . .	38330,0	"
az oszt. magy. államvasutttársaság aninai bányaműveiben . . .	252960,0	"
resicza-dománi " . . .	133677,1	"
a Guttmann testvérek drenkovai bányaműveiben . . .	29547,3	"

Barnaköszén termeltetett:

az éjszak magy. egyesített kőszénbánya részvény társaság baglyasaljai, nemti, karancsaljai és homokterennei bányaműveiben . . .	337882,0	tonnát
a salgótarjáni kőszénbánya részvény-társaság bányaműveiben . . .	660649,0	"
a diósgyőri kincstári varbói és parasz-nyai bányaművekben . . .	173941,0	"
a pesti kőszénbánya- és téglagyár-tár-sulat doroghi, tokodi, szarkási és anna-völgyi szénműveiben . . .	130910,0	"

a báró Radvánszky család sajó-kazai szénműveiben	104459,5 tonnát
a rima-murány-salgó-tarjáni társulat szénműveiben	124216,5 "
az egri főkáptalan várkonyi barnaszén-művében	71880,5 "
a bécsi Kohlen-Industrie-Verein ajkai barnaszénművében	67631,3 "
a herczeg Eszterházy-féle miklós-lajtaufalu barnaszénművében	119011,9 "
Sopron sz. k. város brennbergi barnaszénművében	69678,4 "
a brassói társulat petrozsényi barnaszén-művében	228487,4 "
az erdővidéki bányaegetlet barnaszénm.	46205,6 "
a Pongrácz-féle bányavállalat Vridniken barnaszénművében	37810,8 "

Kőszéntéglát termelt a dunagőzhajózási társulat pécsi bányaműveinél 25157,0 tonnát és pirkőszentet 11836,9 tonnát.

A többi ásványoknál, melyeknek termelési

mennyisége és értéke a táblázatból kivehetők, a főbb termelők a következők voltak és pedig *higanyt* termelt a kluknói István kohó 4951,5 kgot, a szt. Háromság nevű bányamű 3150 kgot, *nyersantimont és antimonfémeket* a J. M. Miller czég bányai antimon kohója 3511,8 q-t, *antimon-érczet*, a magurkai kincstári bányamű 1330 q-t, *kobalt és nikolérczet* a czembergi bányatársulat 1701,6 q-t, a Maria Stollen Gugl bányatársulat 1696,3 q-t, kobalt és nikol keveréket az előbbi 264,5 q-t, az utóbbi 284,2 q-t; *kénsavat* a szabadalmazott osztrák magyar államvasutttársaság új moldovai kénsavgyára 13436,4 q-t, a zalatnai m. kir. fémkohó 2150 q-t; *kőszurkot és nyersolajat* a Stavenow Henrik-féle szelenczési földolaj bányamű 544,0 q-t, az Offenheim és Singer bécsi czég bányavári bányaműve 20,0 q-t, a felsődernai kőszurok bányamű 21 000,0 q-t.

A szállítókötél súlyának kiegyenlítése aknaszállításnál.

SCHMIDT GÉZA m. k. bányatisztól.
(Folytatás.)

E táblázatból látható, hogy a Martinek-féle kötelekkel a kiegyenlítés tökéletesebb, mint a régibb szerkezetű kötelekkel.

A kötélben lévő zsinegek száma = J	a 8	b 6	c 4	d 4
$Q_1 = \frac{Qt}{J}$ kgban	687,5	916,7	1375	1375
$n\delta^2 = \frac{Q_1}{(s-L) 0,785}$	0,875	1,167	1,751	1,751
$n\delta^2$ a táblázatból	0,867	1,166	1,920	1,750
δ cm-ben	30	36	48	54
$h = 0,785 n\delta^2$ kg-ban	0,17	0,18	0,19	0,18
$k_1 =$ valóságos súlya 1 m-nek	0,685	0,915	1,361	1,373
A felvett ks kg-ban = Jk	5,444	5,491	6,004	6,116
G kg-ban = Lk	2449	2491	2701	2752
$n\delta^2$ -nek d cm-ben	1,397	1,620	2,420	2,470
megfelel d_1 cm-ben	1,118	1,296	2,057	2,099
$s = \lambda = \frac{Q_1}{h} + L$ kg-ban	1,461	1,451	—	—
$s = \lambda = \frac{Lk_1 + Q}{h}$ kg-ban	—	—	1507	1502
$\frac{R}{r} = 1 + \frac{G}{Q + 2 Q_0}$	1,544	1,549	1,600	1,611
$\left(\frac{R}{r}\right)^2$	2,383	2,399	2,56	2,595
$r = \sqrt{\frac{Hd_1}{\pi} + r^2}$ m-ben	1,158	1,150	1,374	1,370
$\frac{700}{\delta} =$	1,190	1,260	1,330	1,300
megfelelőleg vétetett $r_0 =$ m-ben	1,200	1,260	1,330	1,300
$r =$ m-ben	1,250	1,320	1,430	1,400
$R = \sqrt{\frac{Hd_1}{\pi} + r^2}$ m-ben	1,779	1,900	2,234	2,227
$M = (Q + Q_0 + G)r - Q_0 R$ mkg	3700	3871	3908	3758
$m = (Q + Q_0)R - (Q_0 + G)r$ mkg	2348	2927	3420	3495
$\frac{m}{M} =$	0,63	0,756	0,875	0,93

ad 3.

Legyen az akna mélysége:

$$H = 900 \text{ méter,}$$

a csillékben lévő haszontéher súlya: $Q = 2000$ kg és a csésze súlya a rajta levő csilléssel:

$$Q_0 = 3500 \text{ kg, tehát } Qt = 5500 \text{ kg.}$$

Ily tetemes mélységből való szállításra, csak vékonyított kötelek használhatók. Ezek vékonyított zsinegekből készülnek.

Vegyünk itt 5 különféle szerkezetű vékonyított kötelet vizsgálat alá és pedig:

a) 8 zsinegből álló szalagkötelet

b) 6 " " "

c) 5 " " "

d) 4 " " "

e) 4 " " "

} Martinek-féle

ez utóbbi azonban másként legyen vékonyítva mint a d) alatti.

A zsineg.

ad a)

$$J = 8, Q_1 = \frac{Qt}{8} = 687$$

A megengedhető külső terhelés

$$\text{cm}^2 = s = 1600 \text{ kg.}$$

Az első, azaz legalsó zsineg rész hosszúságát szabadon választjuk és pedig $L = 460$ m e szerint lesz:

$$n\delta^2 = \frac{Q_1}{(s-L)0,785} = 0,768,$$

ennek megfelel a táblázatból:

$$n\delta^2 = 0,768, \text{ azaz } n = 30, \delta_1 = 0,16 \text{ cm.}$$

A kötélt többi részét, alulról fölfelé $\delta_2 = 0,17 \text{ cm}$, $\delta_3 = 0,18 \text{ cm}$, $\delta_4 = 0,19 \text{ cm}$ vastag huzalból készítjük.

A kiszámítás útján nyert adatokat, az alábbi táblázat mutatja.

A részek alulról	Huzal vastagság δ cm	A zsinég 1 méterének súlya $= h$ kg-ban	A teher súlya Q kg	A részek hosszai $= l$ m	A zsinég részek súlya $= G$ kg
1	0,16	0,603	687,5	460	277
2	0,17	0,680	964,5	182	124
3	0,18	0,763	1088,5	174	133
4	0,19	0,850	1221,5	163	138

A részek hosszai a gyakorlatban kikerekítetnek.

A zsinégek kikerekített hosszait és az azzal kapcsolatos méreteket, az alábbi táblázat mutatja.

A részek alulról	A huzal vastagság δ cm	h kg-ban	l m-ben kikerekítve	l kg-ban	Q kg-ban	$s = \frac{Q}{k} + l$ cm ² -re kg-ban	d cm-ben
1	0,16	0,603	410	247	687,5	1550	1,31
2	0,17	0,680	180	122	934,5	1553	1,39
3	0,18	0,763	180	137	1056,5	1564	1,48
4	0,19	0,850	180	153	1193,5	1584	1,56
Összesen			950	659	átlagos $d = 1,40 \text{ cm}$		
Le a felesleg			50	42	" $d_1 = 1,12$ "		
Marad hatás alatt			900	617	max. $\delta = 0,19$ "		

A szalag kötélt súlya $G = 617 \times 8 = 4936 \text{ kg}$.

A szalag kötélt szélességére vonatkozólag:

$$\text{max. } b = 12,48 \text{ cm } (b = 8 d_4)$$

$$\text{min. } b = 10,48 \text{ cm } (c = 8 d_1)$$

$$\text{külömbőség } 2,00 \text{ cm.}$$

Ez utóbbiból látható, hogy a vékonyítás tetemes.

A kötélt feleslege 50 méter, elégséges lesz tán arra, hogy az az aknától a zompig érjen.

ad b.

A szalag kötélt hat zsinégből áll, $J = 6$.

Az egy zsinégre eső megterhelés:

$$Q_1 = \frac{Qt}{6} = 916,7$$

A legalsó zsinég hosszát $L = 450 \text{ m}$ -nek vesszük, akkor $n\delta^2 = 1,015$ és ennek megfelel: $n = 36$, $\delta_1 = 0,17 \text{ cm}$.

A többi részek huzalait $\delta_2 = 0,18$, $\delta_3 = 0,19$ és $\delta_4 = 0,20 \text{ cm}$ -nek vesszük.

A többi értékek, a következő táblázatba vannak összefoglalva.

A részek alulról	A huzal vastagság δ cm	h kg-ban	l m-ben kikerekítve	l kg-ban	Q kg-ban	$s = \frac{Q}{k} + l$ cm ² -re kg-ban	d cm-ben
1	0,17	0,816	410	334	916,7	1533	1,53
2	0,18	0,915	180	165	1250,7	1546	1,62
3	0,19	1,02	180	183	1415,7	1567	1,71
4	0,20	1,13	180	203	1598,7	1594	1,80
Összesen			950	885	max. szélesség $= b = 10,8 \text{ cm}$ min. " $= b = 9,18 \text{ cm}$		
Le a felesleg			50	56	külömbőség $= 1,62 \text{ cm}$ $ma \times \delta = 0,20 \text{ cm}$		
Marad hatás alatt			900	829	átlagos $d_1 = 0,8 \times 1,63 = 1,30 \text{ cm}$		

A szalag kötélt súlya $G = 829 \times 6 = 4974 \text{ kg}$.

E kötélt nincs oly erősen vékonyítva mint az a) alatti és így ennek felsőbb tekeresei biztosabban fognak elhelyezkedni, mint az a) alatt tárgyalté.

ad c.

Öt zsinégből álló szalagkötélnél, az egy zsinégre eső terhelés: $Q_1 = \frac{Qt}{5} = 1100 \text{ kg}$.

Ha az alsó zsinég rész hosszát, 450 m-nek vesszük, akkor: $n\delta^2 = 1,219$ és ennek megfelel $n = 44$ $\delta_1 = 0,17$.

A többi részre vesszük:

$$\delta_2 = 0,17, \delta_3 = 0,19, \delta_4 = 0,20 \text{ cm.}$$

A kötélt Martinek-féle s így a súly és vastagsági méretek, ismét az említettem táblázatból lettek véve.

A kötélt zsinégében fellépő feszítés az

$s = \frac{lk_1 + Q}{h}$ szerint lett számítva; mely egyenletben k_1 a kötélt valószínűsúlyát jelenti.

A részek kikerekített hosszait és egyéb kapcsolatos mértéket a következő táblázat mutatja.

A kötélt rész alulról	Elméleti súly h kg-ban	Valóságos súly h_1 kg-ban	l kikerekítve	l kg-ban	Q kg-ban	$s = \frac{lk + Q}{k}$ kg-ban	Valóságos d cm
1	0,998	1,091	420	458	1100	1561	2,04
2	1,119	1,222	160	195	1558	1567	2,16
3	1,247	1,362	160	218	1753	1580	2,28
4	1,382	1,509	160	241	1971	1600	2,40
összesen			900	1112	átlagos $d = 2,17 \text{ cm}$ " $d_1 = 0,85$ $d = 1,84 \text{ cm}$		

A lapos kötélt súlya $G = 5 \times 1112 = 5560$.

A kötélt szélességére vonatkozólag:

$$\text{maximum } b = 12,00 \text{ cm}$$

$$\text{minimum } b = 10,20 \text{ cm}$$

$$\text{külömbőség } = 1,80 \text{ cm.}$$

(Folytatása következik.)

Az anina-stájerlaci bánya települési viszonyairól.

Közli POCREAN GYÖRGY, okl. bányász.

(Folytatás.)

B) Bányászati viszonyok.

A geológiai viszonyok rövid vázlata után áttérek a kőszénfekvetek bányászati viszonyainak ismertetésére és pedig ezen alkalommal csakis a fejtmódokat akarom tekintetbe venni.

a) Kőszénfejtés.

Bányászati szempontból legérdekesebb az aninai bányászatnál a főfekvet és a vasérc-fekvetek kiaknázása, és miután a többi kisebb vastagsággal bíró szénfekvetek (az első, 2-ik és 3-ik feküfekvet és a földüfekvet) közönségesen főté- és talp-pászta fejtés által nyeretnek ki: inkább a nagyobb vastagságú főfekvet és vasérc-fekvetek fejtési módját fogom a következőkben részletezni és megfelelő egyszerű rajzokkal a dolog természetét érthetővé tenni.

A főfekvet fejtés módja. — A főfekvet dőlésszöge 25 és 68 fok között ingadozik és vastagsága 3—8 m. Általában mondhatni, hogy valamely 3 m vastagságot meghaladó fekvét lefejtésénél nehéz, sőt lehetetlen oly hosszú és erős bányafákat alkalmazni minőt egyrészt a munkások és műveleteinek biztosítása, másrészt pedig a kőszén okszerű és tökéletes kiaknázása megkövetel. Igaz ugyan, hogy a fekvetek nagyobb vastagsága mellett is lehet a tulajdonképeni főtépásztá fejtést alkalmazni, még pedig utólagos tömedék használata mellett, mely törecstömedék azonban ezen fejtmódnál igen távol esik az egyes pásztáktól, úgy, hogy alkalmazása gazdasági szempontból lehetetlenné válik, ha más, sokkal okszerűbb módok ismeretesek. Tehát a főtépásztá fejtmód ezen esetben határozottan el nem fogadható, mert alkalmazása által a legfelsőbb szénpad vagy örökké veszendőbe megy, vagy pedig későbbben csak részletenként és nagy költséggel volna nyerhető.

A vastagabb fekvetekben előforduló szén olesó, tiszta és okszerű lefejtése céljából alkalmaztatik az anina-stájerlaci bányászatnál már rég idő óta az ugynevezett padonkénti fejtmód, vagyis a szintes szeletfejtés, melynek főelvét a következőkből láthatni.

A fekvetek felnyitása a különböző mélységekben a szállító aknáktól hajtott keresztvágatok által történik; az egyes főszintek (főfolyosók) a körülmények szerint, azaz a földrész földtani

viszonyai szerint 48—56—60 m merőleges távolságot nyernek egymástól. Két ily főszint között álló szénpillér felosztatik azután több 12—20 m magas padra (emeletre), mely padok felülről lefelé fejtetnek le, végre pedig minden egyes pad 6—12 m magas szeletre, mely szeletek lefejtése, magától értve, alulról felfelé történik.

A padok lefejtésére szolgáló előkészítés megkívánja a szellőztetés végett szükséges kapcsolásokon kívül, még közlék nyitását is, melyek a már nyert szénnek kiszállítására és a törecstömedék beszállítására szolgálnak. Ezen két-nemű szállítás egymástól egészen elkülönítve kell, hogy történjék és épen ezért okvetlenül szükséges a fejtés kezdete előtt az erre megkívántató előkészületeket berendezni, mely berendezések következőképen történnek.

Az alapközle kőszénben hajtatik egészen a fejtőterület végéig, azaz a fekvét kiéküléséig vagy annak megszorulásáig és pedig ezen közle magassága 2 m és középszélessége 1,3 m. Ha tehát a fejtőterület valódi hossza ismeretes, akkor ez legelőször felosztatik emelkék által, melyek a fekvét dölése szerint hajttnak, oly részekre, melyeknek csapásszerinti hossza mintegy 40 mnyi. Ezen emelkék méretei olyanok, hogy közlekedésre és szállításra kényelmesek legyenek, miből következik, hogy azokban külön osztály legyen a közlekedésre és külön a szállításra, mely utóbbi célból a szállító osztály deszkákkal jól kibéleltetik, azaz valódi gurítóvá alakítatik át. A közlekedő osztály egyszersmind szellőztetésre is szolgál, ámbár e célra külön emelkék is léteznek. Hogy a szállítást gyorsan és folytonosan lehessen berendezni, több emeleten átmenő siklók készülnek és pedig, ha csak lehetséges, a fejtőterület közepén.

A III-ik tábla 6. ábrájában (a) az alsó és (b) a felső alapfolyosó, melyek egészen a fekvét kiéküléséig (e e'-ig) hajttnak. Az ezen két alapfolyosó közötti főpillér más közlék által több részre osztatik, melyek szintúgy mint az alapfolyosó, a fejtőterület határáig hajttnak. Ezen pillér felosztásánál tekintetbe kell venni egyrészt a szállítást és az alapfolyosók jókarbani tartását, másrészt pedig a jó szellőztetést. Hogy tehát az alsó alapfolyosó idő előtt omlásnak ne induljon és hogy a szén szállítására szolgáló

gurítók, illetőleg siklók a felsőbb padok lefejtéséig jó állapotban maradhassanak, feltörnek (z)-nél a fekvét dőlésirányában és annak fekjében egy emelkét; mintegy 7,5 m-nyi magasságnál hajtatik azután egy alszint (főteváját) a fekvét csapásirányában mind a két oldal felé. Innét kezdve történik a felosztás már szabályosabban t. i. minden magasabban álló közle 12 m-nyi magasságot nyer.

Az egyes padokon átmenő c sikló a szén szállításra szolgál, holott (d d') gurítók a törecs-tömedék leszállítására szolgálnak, oly módon, hogy a (d') a jobb, míg a (d) gurító a balpad tömésére szolgál. Ezen tömedék gurítók vagy közvetlenül a felső alapfolyosóval állanak összeköttetésben vagy, mint jelen ábránkban, közvetetten, vagy végre azon esetekben, ha a törecs a bányában könnyebb módon nyerhető, mely eset különösen palás szerkezetű kőzeteknél észszerűnek látszik, az első vagy második alszinten a hegység fedijében egy néhány méter hosszú keresztvágat hajtatik, ott egy törecs-(kő-) malmot alkalmazunk és az így nyert törecs az illető gurítókra át leeresztetik.

Miután ezen előkészületek megtörténtek, azaz ha a fekvetek előkészítése, a sikló vagy szengurító felállítása és végre a megkívánandó tömedékgurítók beépítése végre van hajtva, kezdődik az előkészített padok lefejtése, még pedig hátulról előre azaz a fejtőterület határától kezdve hazafelé. Közönségesen úgy rendeztetik be a lefejtés, hogy egy pad két ellenkező oldalról támadtatik meg, mely esetben tehát két tömedék- és két szén-gurítóra van okvetlenül szükségünk.

Általános szabályul szolgál a gurítókra nézve, hogy a tömedékgurítók a fekvét fekjén, míg a szénszállításra szolgáló gurítók a fekvét fedijén vezetettnek fel.

A mi most magát a lefejtést illeti, az a következő módon történik.

Említve volt már, hogy az alapfolyosókat jó állapotban kell tartani mind addig, míg az azok közötti szénpillér teljesen ki lett szedve. Ezért a fejtést nem tanácsos, de nem is szokás, közvetlenül az alsó alapszintről felfelé kezdeni, hanem egy biztosító pillér hagyandó, melynek dölésszerinti magassága 7,5 m, és mely csakis akkor fejtetik le, miután az egész felső pillér kivájtott. Az említett távolságban az alapszinttől mérve betörnek a fejtőterület határa felé egy, 2 m magas közlével (a), 7. ábra, azután következik a földüben visszamaradt szénnek kivájása (b) ugyanazon magasságban. Hogyha a b -nél hátramaradt szén ki lett vájva néhány méternyire, akkor a b -nél keletkezett ür kitömetik meddő töreccsel, még pedig úgy, hogy a kivájt térből visszamaradjon a vájár beférhetésére mintegy 1,2 m-nyi üres hely; ezen tömés azonban (a)-nál is véghez vitetik egyenlő hosszúságban a (b)-ével. Erre következik a fedüben hátrahagyott szénnek (c d) metszetenkénti kivájása szintén csapásirányban és végre az egész ür töreccsel jó kitömékeltetik. Tehát ezen fejtésmódnál tulajdonképen öt stádium fordul elő, melyek a 8., 9., 10., 11. és 12. ábrákban vannak kitüntetve.

(Folytatása következik.)

A vasérczek olvasztása chemiai szempontból tekintve.

Sir Lowthian Bell előadása a „Society of Chemical Industry” gyűlésén.

(Folytatás.)

A magas nagyolvasztó előnye.

Abból a mit fennebb, a forró fuvószéllal táplált nagyolvasztók hatásmódjáról tanultunk, következik, hogy a forró léggel való működtetés egyenlő jelentésű a nagyolvasztó méreteinek nagyobbításával, azaz, nem csak kokszot takarítunk meg, hanem a nagyolvasztónak 28,3 köbméter belső volumenje után 37 t vasat nyerünk hetenként ha forró léggel fújtatunk, s csak 15 tonnát, ha hideg levegőt használunk. Ebből pedig természetesen következik, hogy nagyobb volumenű nagyolvasztó előnyösebb olyanoknál, a milyenek 28 év előtt léteztek. Visszavezet e

dolog arra az időre, a mikor John Vaughan 21,5 m magas nagyolvasztót épített nem mintha valóban meg lett volna győződve arról hogy ily méretű nagyolvasztó nagyobb előnyöket nyújt, mert hiszen ő is körülbelül úgy állott a tudományval mint Neilson, midőn forró légnak az alkalmazását javasolta. Vaughannak szeme előtt lebegett a nagyolvasztó termelő-képességének a fokozása s ezt el is érte sőt többet is, mert az ő nagyolvasztójában, ha jól emlékezem körülbelül 2 hk kokszot takarított meg egy-egy tonna vas után. A Clarence-műveken ez után annyira mentek, hogy 24,4 m magas és 340

egészen 707 köbméter volumenü nagyolvasztókat építettek. Megtakarítást kokszban itt csak a termelőképeség rovására értek el, mert 485° C fuvólég mellett 22 tonnánál több vasat nem nyerhettek, 28,3 köbméter volumen után. A hőmérséklet ugyanaz mint a 14,6 m magas kohóban. Mint a két táblának *C* rubrikájában foglalt számokból felismerhetők a volumen nagyobbításával járó előnyök.

A mészköből szükséges mennyiség és a kivonuló gázok súlya kisebbé lett, a kokszt hata-
tásuképessége pedig fokozódott az által hogy egy-egy tonna vas után nagyobb mennyiségű szén alakult át széndioxyddá. Ebből az következtetett, hogy egy kokszegetységnek egyenértéke 7220 Caloriáról, a milyen a kisebb nagyolvasztóknál volt — *B* —, 8070 Caloriára emelkedett. Ez pedig az egységre vonatkoztatott Caloriák 11%-ja; holott a szükséges Caloriáknak egész sommája 104336 Caloriáról 91194 Caloriára — 13% — csökkent. A következőzés az hogy 14,3 hk kokszt helyett 11,3 hk kokszt volt szükséges egy-egy tonna vasra.

Annak kimutatása czéljából, hogy a fuvólég hevítésének ugyanaz a hatása mint a nagyolvasztónak nagyobbítása, táblákban állítottam össze az eredményeket. Az *A* és a *C* kohók fuvólevegője hideg, a *B* kohóé forró.

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
magasság méterekben . .	14,6	14,6	21
volumen köbméterekben .	170	170	212
fuvólég	hideg	485° C	hideg
pörkölt vasércz egy-egy tonna vas után hk-ban	23,1	24,0	25,0
mészkö egy-egy tonna vas után hk-ban	9,1	8,0	6,5
kokszt egy-egy tonna vas után hk-ban	20,4	14,3	16,0
heti termelés a nagyolvasztó 28,3 köbméter volumenje után tonnákban	15,0	36,7	19,3

A nagyolvasztó méreteinek nagyobbításával tehát ezen külön esetben a kokszt fogyasztás 4,4 hk-al csökkent egy-egy tonna vas után. Ez a tény arra vezetett engem, hogy vizsgálat alá vegyem mennyire hatásos a nagyolvasztó felső öve. A *C* alatt lévő számok — 2 tábla — mutatják hogy a szén elégetése által előidézett Caloriák száma $46224 + 33432 = 79656$ Cal. Ezekből 33422 — az öszvesnek 42%-ja — úgy

keletkezett hogy a szén-oxyd alakjában jelenlévő szén, széndioxyddá égett el.

Megjegyzendő pedig, hogy ez az elézés majdnem azonnal, a mint a töltést bevisszük kezdődik, az anyagok felületétől lefelé 4,5 m széles övön belül be van fejezve. Gyakorlatilag azonban feltehetjük hogy e melegből csak csekély mennyiség jelentkezik megérezhető meleg alakjában a gázokban, mert egy nagy részét, — a 33108 Caloriának nagyobbik része — a vas oxygen vegyületeinek redukálása veszi igénybe.

Kísérletileg megállapítottam, hogy az érczeknek késleltetett redukálásával a nagyolvasztó felső övében, csökkent a gázok hőmérséklete. Megvalósítottam pedig ezt oly módon hogy érczek helyett salakot és tüzkövet töltöttem. A kivonuló gázok hőmérséklete csakhamar csökkent s midőn állandó lett, ismét érczeket töltöttem; a torok-gázok forróbbak lettek s gyorsan érték el előbbi hőmérsékletüket. A hőmérsékbeli különbség 220° C tett, s ha 6,85 hk gázt veszünk egy-egy tonna vas után, akkor ama különbség 7138 Caloria, vagy is közel 8%-ja az öszves — 91194 Cal. — hőmennyiségnek.

Ebből arra következtetek hogy egy bizonyos magasság határán túl lépni a nagyolvasztó építésének, teljesen haszontalan dolog, a mint-hogy ezt a gyakorlat be is bizonyította.

Alapja ennek pedig az, hogy a nagyolvasztó magasságának emelkedésével megfelelően magasabbra emelkedik a redukáló s így a hőfejtő öv, minek következtében a gázok hőmérséklete s a belőle eredő veszteség is ugyanaz marad. Azt tartom hogy Cleweland érczekkel dolgozó nagyolvasztónak 24,4 m magasság és körülbelül 450 köbméter volumen a legezlszerűbb.

(Folytatása következik.)

A magyar bányászati és kohászati irodalom pártoló egyesület ügyei.

1. A nagyméltóságú m. k. pénzügyministerium magas elhatározásával a nagybányai m. k. bányagazgatóság részéről a magyar bányászati és kohászati irodalom előmozdítása czéljából 200 frt mint alapítványi tőkét adományozni méltóztatott.

2. A rendes tagok sorába beléptek:

A selmeczibányai m. k. bányagazgatóság gyűjtőivein:

M. k. kohóhivatal Aranyidkán.

M. k. kohóhivatal Tajón.

M. k. rézpöröllyhivatal Beszterczebányán, Wiesz-

ner Ottó, m. k. hivat. főnök Besztercebányán, Gecsányi Adolf pénztigygazgatósági számtiszt Besztercebányán. M. k. bányahivatal Ürvölgyön.

Sóltz Vilmos

a m. bányászati és kohászati irodalom
pártoló egyesület elnöke.

Különfélék.

Rövid közlemények az amerikai unió területéről.
Saphyr Smaragd Montanában Helena városától 15—20 mértföldre nemeskő telepekre akadtak. Angol tőkepenzesekből álló társulat nagyban veszi a földeket jó remény fejében. — Egy angol társulatot 10—15 év előtt megcsalt már valami szélhámos kompanyia, midőn az Californiában gyémánt bányát adott el. A szédelgők bizonyos területen \pm 1 000 000 értékű nyers gyémántot szórtak szét s a területet \pm 5 000 000 dollárért az angoloknak áruba bocsátották.

Sz. G.

Személyi hírek.

A selmeczi m. k. bányagazgatóság az aranyidkai m. kir. bánya- és kohóhivatalhoz bányaműorvossá Dr. Balázs Márton abaujtona megyei forrói körörvost nevezte ki.

† Foith Károly nyugalmazott m. kir. sóbányahivatali főnök életének 78-dik évében f. é. november-hó 28-án Mármaroszigeten meghalt.

Pályázatok.

94658. sz.

A vasmű számvevősegeknél megírtult számgyakornoki állásra, mely 460 frt évi ösztöndíjjal van javalmazva ezennel pályázat nyitattik.

Pályázni kívánók felhivatnak, hogy kérvényüket, melyben az 1883. évi I. t. cz. 1. 17. és 34. §-ai értelmében a honosság, erkölcsi kifogástalanság, képzettség a selmeczbányai bányaaakadémiai tanulmányok elvégzése, és az ott elővitt vizsgák letétele beigazolandó, előljáró vagy közigazgatási hatóságuk útján a m. kir. pénzügyministerium vasműosztályához mint a kincstári vasművek központi vezetőségéhez hat-hét alatt előterjeszszék.

Olyanok kérvényei, kik a minősítési törvényben gyökerező fenti kellékekkel nem bírnak nem fognak tekintetbe vétetni.

Vaskohászati tanfolyamot végeztek — egyenlő minősítés mellett — előnyben részesítettnek azokkal szemben, kik a selmeczbányai bányász akademián más szakot végeztek.

Budapest, 1891. évi november-hó 27-én.

Kerpely.

1—3

1891. XI. 5.

Ő Fensége Albrecht főhercegi vasműbányászatnál Bindten, Szepes megyében egy végzett bányaalkolász, kinek a **gyakorlati bányászatban** 3—4 évi jártassága van és a német nyelvet legalább kielégítően beszéli, alkalmazást talál. Fizetési és felvételi feltételekről valamint a nyugdíjról a bindti főhercegi bányagondnokság, u. p. Márkusfalva, felvilágosítást ad.

3—3

Hirdetés.

A Rimamurány-Salgó-Tarjáni vasmű-részvény-társaság

gyárt: építőtartományokat (Traversákat), vagon és hajógerendákat, szerkesztő és gépvasat, nemkülömben mindennemű kereskedelmi vasat, továbbá vasuti alkatrészeket, u. m. pályasíneket és sinkapcsolószerkeket, szekér- és kocsitengelyeket, drótot és drótszegeket, kereskedelmi és méretesbádógot, faszénnel gyártott nyersvasat öntő művek és kavarók számára; öntöttvas árukat stb. stb.

Árjegyzékek és szelvényrajzok ingyen.

Magrendelések csak az igazgatósághoz intézendők Budapestre sugárút 2. sz. 15—24

A delejes elhajlás, légnyomás- és hőmérséknek észlelése Nagybányán 1891. November havában.

Nap	Górcsöves tájola			Aneroiddal						Hőmérővel (Celsius szerint)						Időjárás	
	Nyug. elhaj. 4 ^o + perc			8 órákor		2 órákor		5 órákor		8 órákor		2 órákor		5 órákor			
	8 órákor	2 órákor	5 órákor	mm	¹ / ₁₀	mm	¹ / ₁₀	mm	¹ / ₁₀	+	¹ / ₁₀	+	fok	¹ / ₁₀	+		fok
1	37	—	—	767	6	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	derült
2	35	—	39	772	—	772	6	—	—	—	1	5	—	—	—	—	"
3	38	—	42	773	—	770	5	770	4	—	—	—	—	—	—	—	"
4	40	—	41	766	9	765	3	764	—	5	—	—	—	—	—	—	borult
5	35	—	38	765	—	767	2	768	2	5	—	—	—	—	—	—	"
6	37	30	41	770	4	769	5	770	—	2	8	—	—	—	—	—	derült
7	39	—	42	772	2	772	4	772	7	3	—	—	—	—	—	—	"
8	37	50	—	774	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"
9	39	—	41	765	1	767	5	766	3	5	5	—	—	—	—	—	hó
10	39	—	42	764	6	764	3	764	4	—	5	—	—	—	—	—	derült bor.
11	39	20	42	764	4	764	2	764	4	1	5	—	—	—	—	—	"
12	37	30	40	765	3	765	2	764	7	—	—	—	—	—	—	—	eső
13	37	—	39	763	2	762	5	761	6	—	9	—	—	—	—	—	borult
14	36	30	39	769	3	767	6	767	5	10	5	—	—	—	—	—	eső
15	36	—	—	768	5	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	"
16	35	—	38	760	8	761	—	761	—	9	—	—	—	—	—	—	borult eső
17	36	30	41	759	3	759	5	759	4	9	5	—	—	—	—	—	derült
18	—	—	39	762	2	762	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"
19	37	—	39	767	9	767	5	767	8	—	4	—	—	—	—	—	borult eső
20	—	—	39	767	6	767	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	derült
21	35	30	38	762	5	760	9	760	3	5	—	—	—	—	—	—	borult
22	35	—	—	759	5	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	"
23	36	—	39	759	5	760	4	—	—	8	5	—	—	—	—	—	eső
24	36	—	38	760	7	760	9	761	1	—	9	—	—	—	—	—	borult
25	—	—	38	763	—	763	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	eső
26	—	—	39	762	—	761	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	borult
27	—	—	—	760	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	borult
28	—	—	—	763	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"
29	36	—	—	765	—	—	—	—	—	1	5	—	—	—	—	—	derült
30	36	30	39	763	1	764	9	765	8	—	—	—	—	—	—	—	borult
31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	"

Szellemly Géza.

Tekintetes Közgyűlés!

Kétségbe vonhatatlan, hogy azon bányász-kodást, mely jelenleg az alsó magyarországi bányavidéken üzemben van, nagyobbára s tulnyomólag a magas kir. kincstár folytatja.

De ép oly elvitázhatatlan, történelmileg igazolt azon tény is, hogy ugyanazon vidék ezen őstermelése egykoron a magánosok kizárolagos ipara volt.

Az idők meg nem akasztható folyása, s a közállapotok szakadatlan változása által előidézt ezen ténynyel, valamint azon körülménynyel szemben, hogy az egykor nagyhirben állott alsómagyarországi magánbányászat jelenleg a magánosok által csak felette szűk kiterjedésben műveltetik; mi természetesebb, mint hogy fokozódó örömmel teljék el keblem, valahányszor az ezen egyesület nagyra becsült tagjait, nemcsak mint a dicső mult bizományosait, de mint az alsó magyarországi magánbányászat intéző oszlopait, és mint az egykori dicsőség méltó képviselőit egyesületünk évi közgyűlésén üdvözölhetem.

S e fokozódó örömet két mozzanat kelti. Első sorban az, hogy egyesületünk az évszázadokat felölelő multból úgyszólván az egyedül felmaradt klasszikus magán bányászati intézmény, melynek a kitűzött célból meritett létjogosultsága s a magánbányászat közgazdasági érdekeinek követelményei által lendített s igazolt életképessége lehetővé tette, hogy az, daczára annak, hogy első nyomaira már a 15-ik században is akadunk, kiváltságos, de a kor kívánalmaihoz módosult szervezetében ma is fennáll. S fennáll: hogy a magán bányászat életébe vágó egyik legfontosabb érdekét megóvhassa, nevezetesen a tartalom lelet kiegyenlítését, s az egyesületi tagok ércztermékeinek beváltási árát a netáni önkény ellen biztosítsa az által, hogy a termelt érczek, a kohótermékek s a nyert fémtartalmu iparczikkek fémének minéműsége

s mennyisége az egyesületi kémlész, tehát saját közege utján hitelesen meghatározatik s azok értéke megállapittatik.

E feladat rendkívüli fontossága pedig már azért is nyilvánvaló, mivel a termék valódi értékének megállapítása, mint a bányáskodás betetőzése azon korona, melynek elérésére minden bányász törekvése irányul. S ezért ép oly természetes, mint teljesen megokolt az öröm érzetének nyilvánítása azoknak koronkinti találkozására felett, kiket mint az ezen nagyfontosságú feladat megoldására alakult egyesület tagjait legalább az évi közgyűlésnek alkalmából üdvözölni szerencsém van.

De ezuttal még egy másik mozzanat is hozzájárul örömrözetem fokozásához, nevezetesen az, hogy ezuttal az egyesület majdnem minden egyes tagjával szemben a magán bányászat oly kecsegtető s örvendetes állapotait vázolhatom, melyek szilárd biztosítékul szolgálhatnak arra, hogy azon szebb s jobb jövőt, mely után évek hosszú során át sóvárgó önfeláldozással s kitartó türelemmel vágyódtunk, nem csak közelinek, de a viszonyok kedvező alakulásának tartóssága mellett már is elértnek tarthatjuk! Miről a következők tanuskodnak. A lefolyt évben is láttuk, hogy a Geramb János József bányaegyesület részéről több év óta követett eljárás oly örvendetes eredményekre vezetett, melyek önmagukban nemcsak a bányaegyesületnek rendkívüli előnyöket s így anyagi sikert biztosítottak, de másokra is serkentő hatásuknál fogva élénk versenyt idéztek elő a haladás mezején, mely reményleni engedi, hogy abban a várakozó álláspontra helyezkedők is rövid idő mulva részt vesznek.

A jelzett eredményt szülő ezen eljárás nem annyira s egyedül a gazdagabb leletnek, mint s inkább a helyesen szervezett s vezetett igazgatásnak tulajdonítandó, mely a kellő pontos-

sággal s körültekintéssel felállított terv következetes kivitelének nyomán az elért sikert állandósítja s a további fejlődést fokról fokra emeli. — Bizonyítja ezt azon körülmény, hogy akkor midőn Schöpfertárna a reconstruálás terére lépett, 14 napi nyerevénye alig 18—20 klg. s így évi termelése alig 650 klgmot tett ki, míg ma, vagyis tiz évi munkásság után az évi termelés 26 kgr. aranyra s 3100 kgr. ezüstre, e szerint az előbbinek ötszörösére emelkedett, pedig a kezdet már azért is felette nehéz volt, mert akkoron a bányaegyesület üzleti tőke hiányában egyedül a maga erejére támaszkodni utalva volt; jelenleg azonban nem csak nem kell fennállása iránt aggódnia, de hála a gondviselésnek, oly helyzetben van, hogy azon bányáknak is hathatós segédkezet nyújthat, melyeknél mint bányatárs érdekelve van. Erre vall azon körülmény mely szerint a selmeczbányai Szt. Mihály tárnai bányatársulat 1890-ben alpári mérlegébe lépett, holott addig húsz éven át folytonos veszteségben volt; de vall különösen Schöpfertárna vezetőségének azon korszerű intézkedése, hogy Bélabányán a folytonos vízcalamítások megszüntetése végett központi gőzzúzó létesíttessék, mely utóbbi ez idő szerint betetőztetvén már a jövő évi május havában üzembe hozatni fog.

Remélhető tehát hogy a biztos kilátásra szükséges kellékekkel bíró ezen bányamű is egykori jelentőségét 2—3 év alatt visszanyeri.

Ezen példát az irtványosi módertárnai bányatársulat is követvén, a folyó 1891 évben felállított gőzzúzóját már is üzembe tette.

Mindezek azt hiszem jogosulttá teszik azon óhaj kifejezését, hogy az adott ezen biztató példa másokban is követőket találjon, mivel az e téren eddig elért eredmények kétségen kívül helyezik, hogy az irány egészen új korszakot nyit meg az itteni bányászatnak. Bizonyítja ezt azon körülmény is, hogy az ujabbkor ezen vívmányának ösvényére a kir. bányakincstár is lépett az által, hogy a Sándorzúzó nagyszerű etablissement-ját létesíté, és így a jelzettem élénk mozgalom Selmeczbányán most már az egész vonalon megindulván, az abból eredő előnyök rövid idő múlva megannyi tényezőnek közbirtokába mennek át.

Ezzel áttérve a körmöczi magánbányászat állapotának ecsetelésére, mindenek előtt azon változásra utalok, mely az ottani társulati bányák birtokosának személyében 1890. és 1891. év folyama alatt bekövetkezett.

Mint tudva levő, a Károlyaknai bányatársulatnak üzeme az 1890. évben nem volt kedvező. Sőt miután üzemének tökéletesítéséhez s lendítéséhez, valamint annak korszerű átalakításához s megfelelő berendezéséhez a megkívántató tőkével nem rendelkezett, az 1890. évi május havában tartott társulati közgyűlésében bányaműveinek eladását határozta el.

Az eladás sikerült, a mennyiben a nevezett bányát poradai Dr. Rapaport Arnold bécsi ügyvéd és tőkepénzes azon évi november havában 120.000 frt. vételárban megvette. Az új tulajdonos mindenek előtt az elhanyagolt bányának gyökeres átalakításához fogván, elsősorban a bánya főaknáját (Ferenczakna), mely 22 méternyi törmelékben állott, kifalaztatta, továbbá az érczelőkészítő művet tökéletesen átídomította s új gépekkel felszerelte.

A mi illeti a körmöczbányai városi bánya állapotát 1890. évben, az, habár a még 1889. évben tervezett érczelőkészítő művének úgyszólván csak az egyik fele elkészült, üzemét — kielégítő eredménnyel folytatta, a mennyiben az előbbeni években 20000 frtra rúgott átlagos veszteséget 8000 frtra apasztotta, a jelzett mű segélyével. Az 1890. év végével Körmöczbánya városa azonban elhatározta hogy bányáját eladja, mi végből Dr. Rapaport Arnold úrral alkudozásokba bocsátkozván, azzal az eladási szerződést 180 000 frtnyi vételár megállapítása mellett megkötötte, még pedig azért a nevezettel, mivel a városi bányák lendítése csak is úgy volt elérhető, ha az mindkét bányaműre egyidejűleg fogamatba vétetik.

Az ugyanazon vállalkozó tulajdonába ekép jutott két bánya mindjárt az 1891. év elején az „Egyesült Körmöczi Károlyakna és városi bánya“ név alatt erélyesebb üzembe vétetett, még pedig újabb s újabb berendezések fogantatása mellett. Ezek közül a következőket emelem ki:

A Károlyaknai érczelőkészítő mű, egy második örlő malommal, egy nagyobb aprítógéppel valamint adagoló készülékkel láttatott el. Ugyanott villamos világítás rendeztetvén be, a mű a f. évi márczius hava óta villamos fényességgel rendelkezik. Továbbá kiemelendő, hogy a Ferenczakna aknaháza egész ujonnan építettett fel, tökéletesen kiaknáztatott, továbbá 20 lóerjű gőzgép rendeztetett be kosárszállításra villamos jelző készülékkel, telephonnal, két gőzkazánal 6 légkörnyi nyomásra, egy tápszivattyúval és Körtíng féle tápkészülékkel. Továbbá a bánya-

művelésére beépítettett három vizsugar elevator, végül f. évi szeptember-hó 2-án létesült Ferenczakna első szintjén a közlekedés a városi bányával.

Az utóbbira vonatkozólag jelentem, hogy annak Nándoraknája egész mélységében szabályoztatott, aknaháza kiépítettett s Ferenczaknához hasonlóan gőzerővel való szállításra rendeztetett be, érczelőkészítő műve pedig két örlő malom és egy aprító gép felállítása által egészített ki.

Az érczelőkészítő mű számára egy 204 méter hosszú 50 cm belső átmérőjű, vasesővekből álló vízvezeték készült el, mi által ezen műnek hajtó ereje majdnem az előbbennek kétszeresére fokozódik. Egyebekben megjegyezem, hogy ezen mű is villamos világításra rendeztetett be, és hogy építkezés alatt áll egy gurító pálya, mely a Nándoraknát érczelőkészítő művel összekötni, s így a zúzóércz szállítását egyszerűsíteni és olcsóbbá tenni hivatva lesz.

A mi pedig az üzem eredményét illeti kiemelem, hogy a Károlyaknai érczelőkészítő mű, mely a f. évi november-hó 4-én indított meg, naponként 20—24 tonna zúzóérczet feldolgozni képes, míg a városi bánya érczelőkészítő műve e hó utolsó napjaiban üzembe fog vétetni, végül hogy az eddigi üzemeredmények felette kielégítőek.

Látható ebből — hogy a körmöczbányai magán bányászkodás eddig nem tapasztalt lendületes fejlődésnek indult, mondhatni új életre ébredt, mi egyesületünk szempontjából annyival öröndetesebb, mivel az „Egyesült Körmöczi Károlyaknai és városi bánya“ tulajdonosa, igazgatóságának f. év 83. sz. közleménye szerint az egyesület kötelékében tagul marad.

Az egyesületi tagok által képviselt bányászat körében végül az is méltó osztatlan figyelmünkre, mely Selmezbánya főbányarészsége (principalitása) alatt Finsterort-Brenner-Namen-Gottes, Teréz, Lipót és Windischleutentárnai bányákban műveltetik, nem csak azért, mivel ezen bányaművek a legrégibb időkől valók közé tartoznak, egykoron a legelőkelőbb helyet foglalták el s nagy áldásnak öröndettek, hanem és különösen azért is közelebből méltatandók, minthogy jelenlegi állapotuk jogos reménnyel kecsegtet a rég nélkülözött áldás visszahódítására s az elvetődött, legujabban azonban felfedezett gazdag telérek kiaknázására.

Finsterort és Brennertárnát illetőleg kiemelendő ugyanis, hogy az elődök által táplált azon

remény, hogy e két bánya telérviszonyainak nemes kitöltései a bányamező határain belül ki nem fognak apadni, ezidőre valónak kezd bizonyulni, és hogy azon sejtelmük, hogy bányaszerencsájuk a mélységben keresendő, már a jelen század elején is fényes sikerre vezetett; mert annak követése bátorságukat s kitartásukat majdnem 60 esztendőn át tartós áldással jutalmazta; miután ez idő alatt 50—60 000 frt jövedelem többletet értek el; természetesen ropant nagy küzdelem, mondhatni ember feletti erőlködés árán, miről az is tanuskodik, hogy a 19-ik század kezdetén a 6-ik nyilamon vagyis Ferencz császár altárna szintjén 63 ember és 18 ló éjjel nappal szivattyúzta a vizet.

Ezen eljárás mellett az említett horizont alá 60 méternyire jutottak ugyan, de a további mélységbe a legyőzhetetlen akadályok miatt nem hatolhattak.

A mélységes művelés beszüntetése után újból a felső szintek művelése kezdődött; a második nyilamon a földütelér vetőér által eltűnt ugyan, de a fekükeresztezés 70 év előtt újból telepítettén meg, oly sikerre vezetett, hogy 1805—1880-ig a tiszta felesleg csaknem 400 000 frtra tehető.

1880-ban új korszak vette kezdetét, mert ettől fogva a feltárás, szállítás és a zúzda üzeme új alapokon rendezett be.

Ferencz császár altárnán 1100 méteres oldalvágat lett megtelepítve s elkészülvén azon már két év óta minden fejtmény kiszállítatik. Ez oldalvágat körülbelül 35 000 frtba került s egyéb bányászati előnyökön kívül, azon financialis hasznót nyújtja, hogy míg annak előtte 1 métermázsá fejtmény szállítása a zúzókhöz átlag 10 krba került, jelenleg legfeljebb 2,5 kr. költséggel jár.

A zúzó üzem szempontjából kiemelendő, hogy 1880. évben a telep 6 zúzóban, összesen 120 drb 110 kgros nyíllal dolgozott, jelenleg 3 zúzóban összesen 89 drb 110 kgros nyíllal dolgozik, s míg annak előtte a két heti termelés átlag 12 kgr ☉☉ tett ki, az ma átlag 20 klgra rúg.

A mi pedig a feltárást illeti, figyelemre méltó, hogy 1880. évben az elvetett telérek feltárása kezdődött, melyek ma a fedütelér kivételével mind feltárvák s utóbbinak feltárása is csak napok kérdése már; a telep feltáró műhelyei pedig olyanok, melyek a bányarészesek szívét örömmel tölthetik el.

A felső, vagyis a Ferencz császár altárna feletti horizontok ezen reményletes feltárásánál

sokkal nagyobb fontosságu azonban, hogy a II-ik József császár altárna szintjén — mely 199,2 méterrel mélyebben fekszik — a közel mult napokban nyitattott meg érezen a kunzer telér, mely ezen horizonton a telep egész mezején (Finsterort és Lörincz mezőn) át körülbelül 1000 méterre halad. Azért nagyobb mondhatni a legnagyobb, fontosságu ezen szerencsés fordulat, mert lehetővé teszi a mélységben rejlő azon kincstárba behatolni, melyhez úgy a régiek, mint a mostaniak alaposan vérmes reményeket fűzve tápláltak, de a melyhez hozzá nem férhettek.

Mihez képest alig szenved kétséget hogy egyesületünk kötelékébe tartozó ezen bányászat is ujabbi virágzásnak indul s minden törekvése az ekkép előkészített kedvező helyzet teljes kiaknazására irányozván, a kor haladásának vívmányait az eddiginél nagyobb mérvben elsajátítja.

Látható ezekből Tekintetes Közgyűlés, hogy az egyesületünket közelebből érdeklő bányaművek, hála a gondviselésnek, oly helyzetbe jutottak, mely a csüggedést biztató reménnyel, a nélkülözést jóléttel felváltani s így egyesületünk lendítését is emelni hivatva lesz.

Ez azon mozzanat, mely arra indít, hogy ma fokozott örömmel üdvözöljem a tisztelt Tagtársakat.

Az egyesületi tagok bányászati közállapotaik vázolósa után áttérve az egyesület belétének ecsetelésére, egészben véve, azon megnyugtató ténykörülményt kell mindenk előtt constátálnom, hogy annak rendes folyásában mi fennakadás sem merült fel.

S közelebbi bírálat alá véve a működés egyes részleteit, jelentem, hogy a rendszeres ügyvitel, nevezetesen pedig a pénztár kezelése, a számvitel, s a kémlész intézet ellátása nemcsak kifogáson kivülinek, de olyannak bizonyult, mely az egyesületi kémlész lelkiismeretes pontosságáról, szakavatottságáról s buzgóságáról elismerésre s dicséretre méltó tanuságot szolgáltat.

Selmeczbányán, 1891. évi november-hó 25-én.

a Tekintetes Közgyűlés

alázatos szolgálja

Goldbrunner Sándor

egyleti elnök.

Vagyoni helyzetünk mibenlétéről az erre vonatkozó kimutatások tanuskodnak; e helyütt csak azt emelem ki, hogy a folyó évben végleg tisztáztatott a Lanzer-féle finsterorti bányarészek egyesületi tulajdonjoga, jelesen akkép, hogy az már a bányatelekkönyvben is az egyesület javára bekebelezetett; ezzel szemben fájdalommal kell azonban jelentenem, hogy az egyesületre átszállt azon per, melyet Aschner Mórész a bányakincstár ellen még annak idejében megindított s melyet az egyesület a felperesnél szenvedett veszteség megtérítése céljából folytatni kénytelen volt — kedvezőtlen véget ért, a menyiben azon kárösszeget, melyre felperes Aschner Mórész igényt formált a harmadfoku bíróság sem ítélte meg. A remélt kárpótlás e szerint elmarad s csupán csak az szolgál vigasztalásul, hogy a peres költségek kölcsönösen megszüntettek. Az erre vonatkozó bírósági ítéletek jelentésemhez csatolvák.

Továbbá jelentem, hogy az egyesületi pénztárt s ennek kezelését rovincsoltam, melynél kitűnt, hogy az minden tekintetben rendben levőnek találtatott, miként ezt a rovincsolásról szóló s ide mellékelt jegyzőkönyv is igazolja.

Az egyesületi tagokban beállott változásokat már fennebb jeleztem s e helyütt a személyes természetű ügyek köréből azon körülményt jelentem be, hogy az egyesület irnoka Hancsok János elhalt s helyébe Gasparik Ferenczet fogadtam fel a rendszeresített díj egyidejű folyóvá tétele mellett.

Végül előterjesztem, hogy az egyesület mult évi számadásai minden észrevétel nélkül megvizsgálatván, helyeseknek találtattak; továbbá, hogy a jövő évi költségvetés elkészült, s úgy ez — mint az alapszabályok módosításáról szóló tervezet a jelen közgyűlés során mutattatik be.

E mellett kérvén a T. közgyűlést, hogy jelentésemet tárgyalásba venni sziveskedjék, engedje meg hogy azt a legforróbb „Szerencse fel” bányász üdvözlettel berekeszszem.

Ki egyebekben maradtam kiváló tiszteletem nyilvánítása mellett